



Serial No.: 09/988,113  
Inventor: PECKER, et al

Sheet: 1 of 33  
Title: POLYNUCLEOTIDE ENCODING A POLYPEPTIDE...

1 CTAGAGCTTTCGACTCTCCGCTGCGCGGAGCTGGCGGGGGAGCAGCCAGGTGAGCCCA  
61 AGATGCTGCTGCGCTCGAAGCCTGCGCTGCCGCCGCGCTGATGCTGCTCTCTGGGGC  
M L L R S K P A L P P P L M L L L L G P  
121 CGCTGGGTCCCTCTCCCTGGCGCCCTGCCCGACCTGCGCAAGCACAGGACGTCTGTG  
L G P L S P G A L P R P A Q A Q D V V D  
181 ACCTGGACTTCTTCAACCAGGAGCCGCTGCACCTGGTGAGCCCTCGTTCTCTCCGTCA  
L D F F T Q E P L H L V S P S F L S V T  
241 CCATTGACGCCAACCTGGCCACGGACCCGCGGTTCTCTATCTCTCTGGGTTCTCCAAAGC  
I D A N L A T D P R F L I L L G S P K L  
301 TTCGTACCTTGGCCAGAGGCTTGTCTCTGCTACCTGAGGTTTGGTGGCACCAAGACAG  
R T L A R G L S P A Y L R F G G T K T D  
361 ACTTCTAATTTTCGATCCCAAGAAGGAATCAACCTTTGAAGAGAGAAGTTACTGGCAAT  
F L I F D P K K E S T F E E R S Y W Q S  
421 CTCAAGTCAACCAGGATATTTGCAATATGGATCCATCCCTCTGATGTGGAGGAGAAGT  
Q V N Q D I C K Y G S I P P D V E E K L  
481 TACGGTTGGAATGGCCCTACCAGGAGCAATTGCTACTCCGAGAACACTACCAGAAAAAGT  
R L E W P Y Q E Q L L L R E H Y Q K K F  
541 TCAAGAACAGCAGCTACTCAAGAAGCTCTGTAGATGTGCTATACACTTTTGCAAACTGCT  
K N S T Y S R S S V D V L Y T F A N C S  
601 CAGGACTGGACTTGATCTTTGGCCTAAATGCGTTATTAAGAACAGCAGATTGCACTGGA  
G L D L I F G L N A L L R T A D L Q W N  
661 ACAGTTCTAATGCTCAGTTGCTCTGGACTACTGCTCTTCCAAGGGGTATAACATTTCTT  
S S N A Q L L L D Y C S S K G Y N I S W  
721 GGGAACTAGGCAATGAACCTAACAGTTTCTTAAGAAGGCTGATATTTTCATCAATGGGT  
E L G N E P N S F L K K A D I F I N G S  
(T)  
781 CGCAGTTAGGAGAAGATTATATCAATGCATAAACTTCTAAGAAAGTCCACCTTCAAAA  
Q L G E D Y I Q L H K L L R K S T F K N  
(F)  
841 ATGCAAACTCTATGGTCTGATGTGTGTCAGCCTCGAAGAAAGACGGCTAAGATGCTGA  
A K L Y G P D V G Q P R R K T A K M L K  
901 AGAGCTTCTGAAGGCTGGTGGAGAAGTGATTGATTACATGGCATCACTACTATT  
S F L K A G G E V I D S V T W H H Y Y L  
961 TGAATGGACGGAGCTGCTACCAGGGAAGATTTTCTAAACCCTGATGATTTGGACATTTT  
N G R T A T R E D F L N P D V L D I F I  
1021 TTTTCATCTGTGCAAAAAGTTTTCAGGTGGTTGAGAGCACCAGGCTGGCAAGAAGGTCT  
S S V Q K V F Q V V E S T R P G K K V W  
1081 GGTTAGGAGAAACAAGCTCTGCATATGGAGGGGAGCGCCCTTGCTATCCGACACCTTTG  
L G E T S S A Y G G G A P L L S D T F A  
1141 CAGCTGGCTTTATGTGGCTGGATAAATGGGCTGTGACGCCGAATGGGAATAGAAGTGG  
A G F M W L D K L G L S A R M G I E V V  
1201 TGATGAGGCAAGTATTCTTTGGAGCAGGAACTACCATTTAGTGGATGAAAACCTTCGATC  
M R Q V F F G A G N Y H L V D E N F D P  
1261 CTTTACCTGATTATTGGCTATCTCTCTGTTCAAGAAATGGTGGGCACCAAGGTGTTAA  
L P D Y W L S L L F K K L V G T K V L M  
1321 TGGCAAGCGTGAAGGTTCAAAGAGAAGGAAGCTTCGAGTATACCTTCATTGCACAAACA  
A S V Q G S K R R K L R V Y L H C T N T  
1381 CTGACAATCCAAGGTATAAAGAAGGAGATTAACTCTGTATGCCATAAACCTCCATAACG  
D N P R Y K E G D L T L Y A I N L H N V  
1441 TCACCAAGTACTTGGCGTTACCCCTATCCTTTTCTAACAGCAAGTGGATAAATACCTTC  
T K Y L R L P Y P F S N K Q V D K Y L L  
1501 TAAGACCTTTGGACCTCATGGATTACTTTTCCAAATCTGTCCAACCTCAATGGTCTAACTC  
R P L G P H G L L S K S V Q L N G L T L  
1561 TAAAGATGGTGGATGATCAAACTTGCACCTTTAATGGAAAAACCTTCCGGCCAGGAA  
K M V D D Q T L P P L M E K P L R P G S  
1621 GTTCACTGGGCTTGCAGCTTTCTCATATAGTTTGTGATAAGAAATGCCAAAGTTG  
S L G L P A F S Y S F F V I R N A K V A  
1681 CTGCTTGCATCTGAAAAATAAATACTAGTCTGACACTG  
A C I

Fig. 1

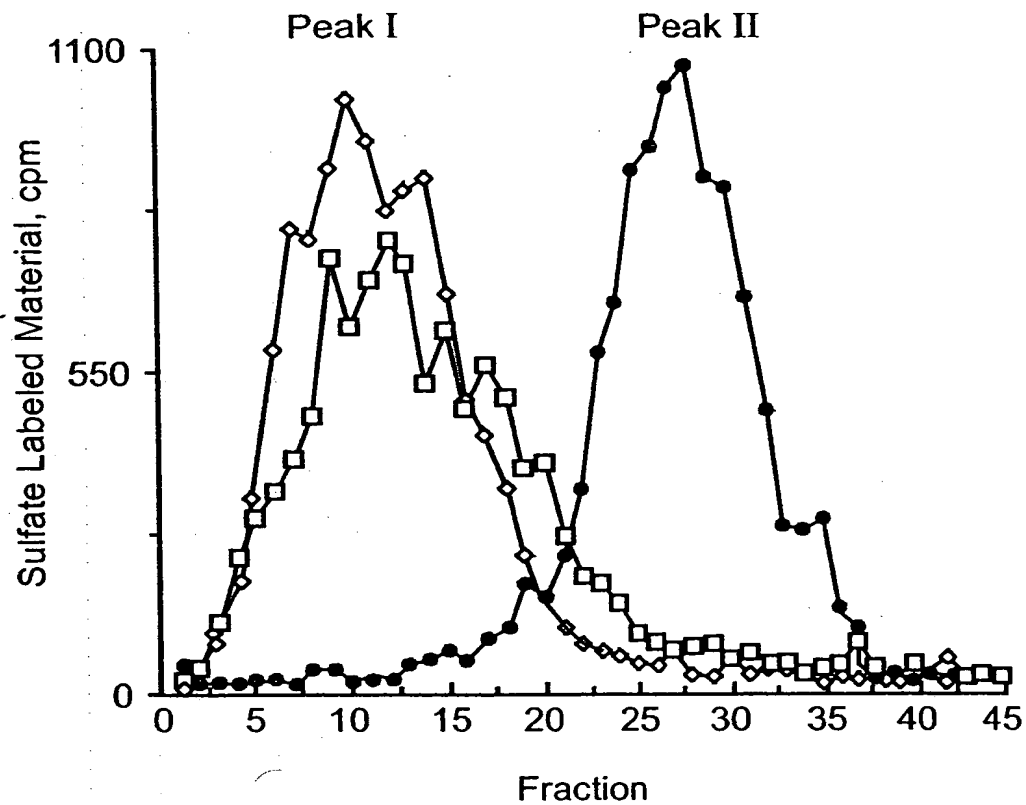


Fig. 2

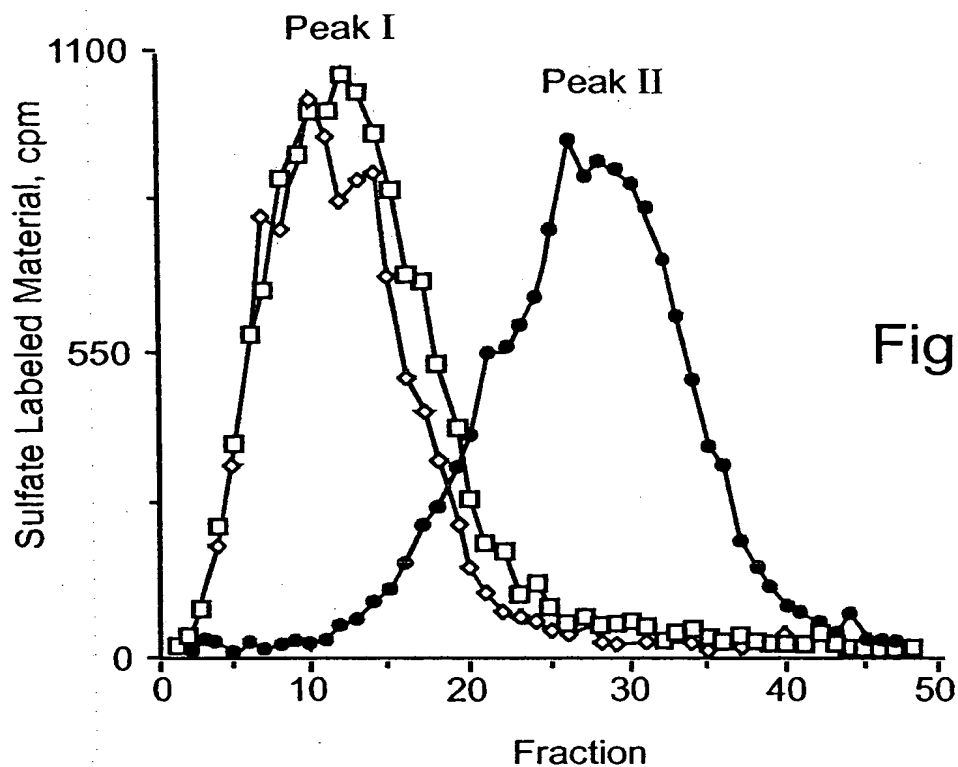


Fig. 3a

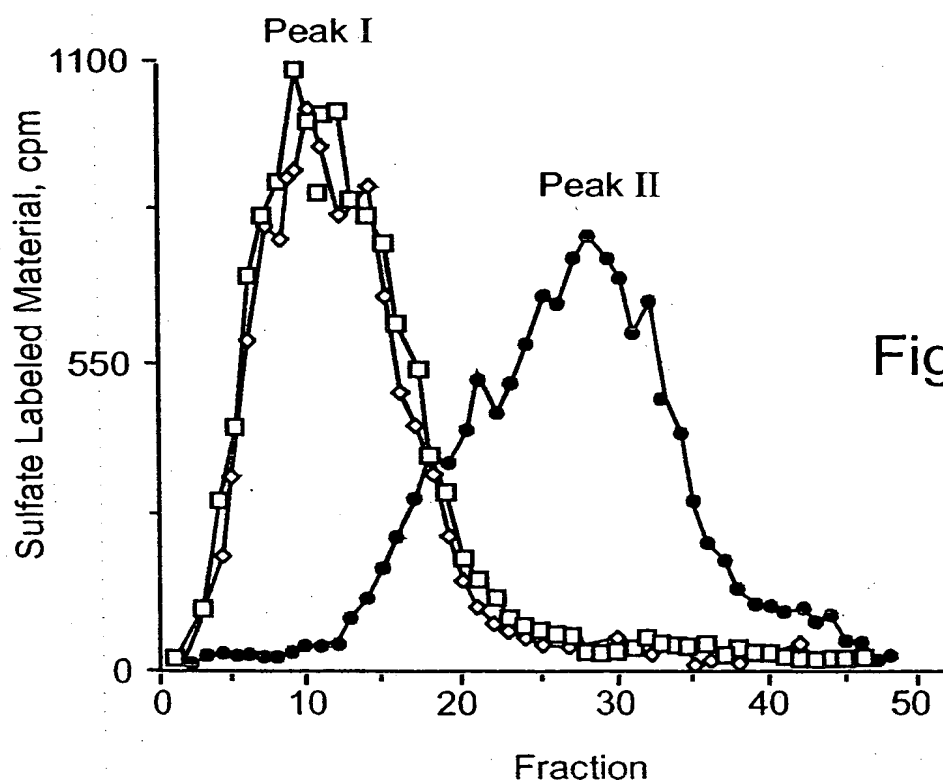


Fig. 3b

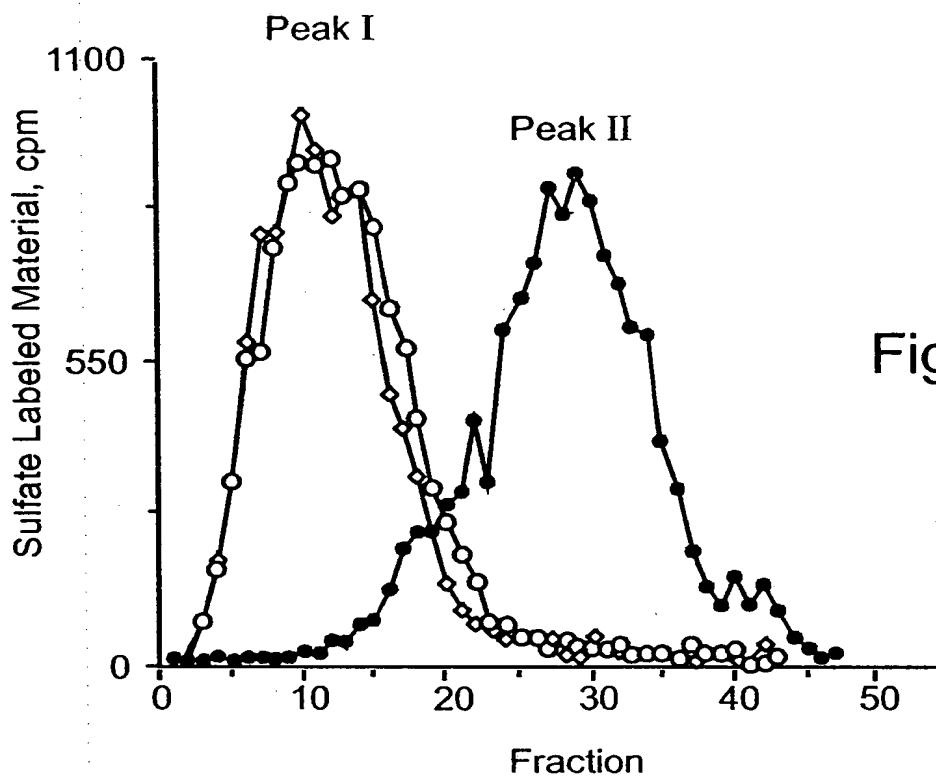


Fig. 4

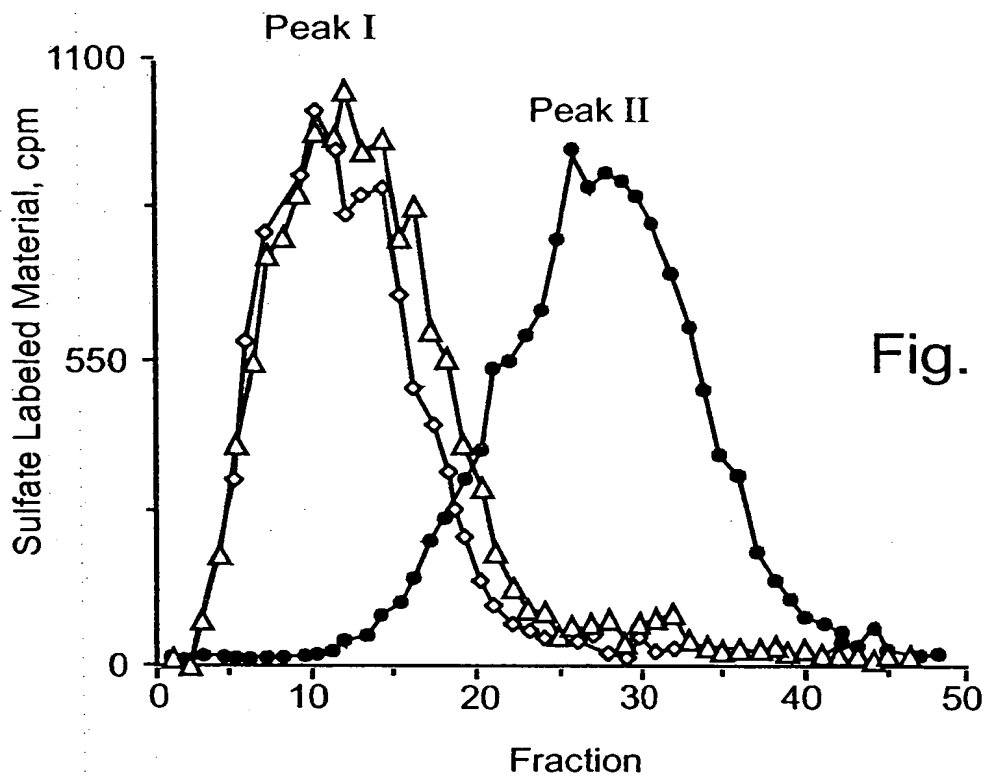


Fig. 5a

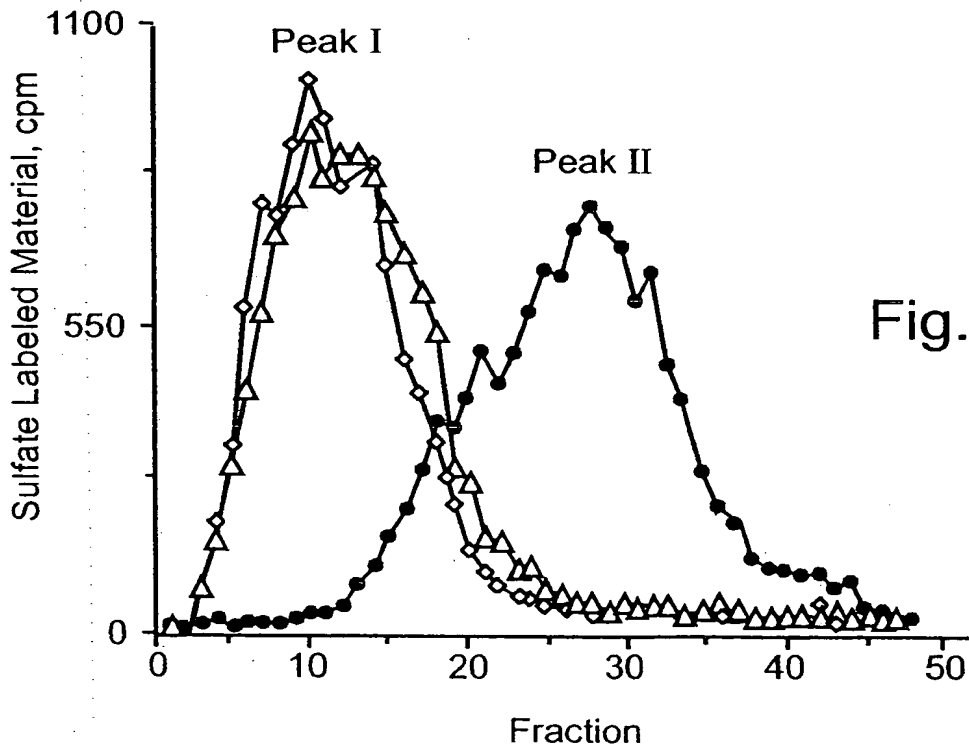
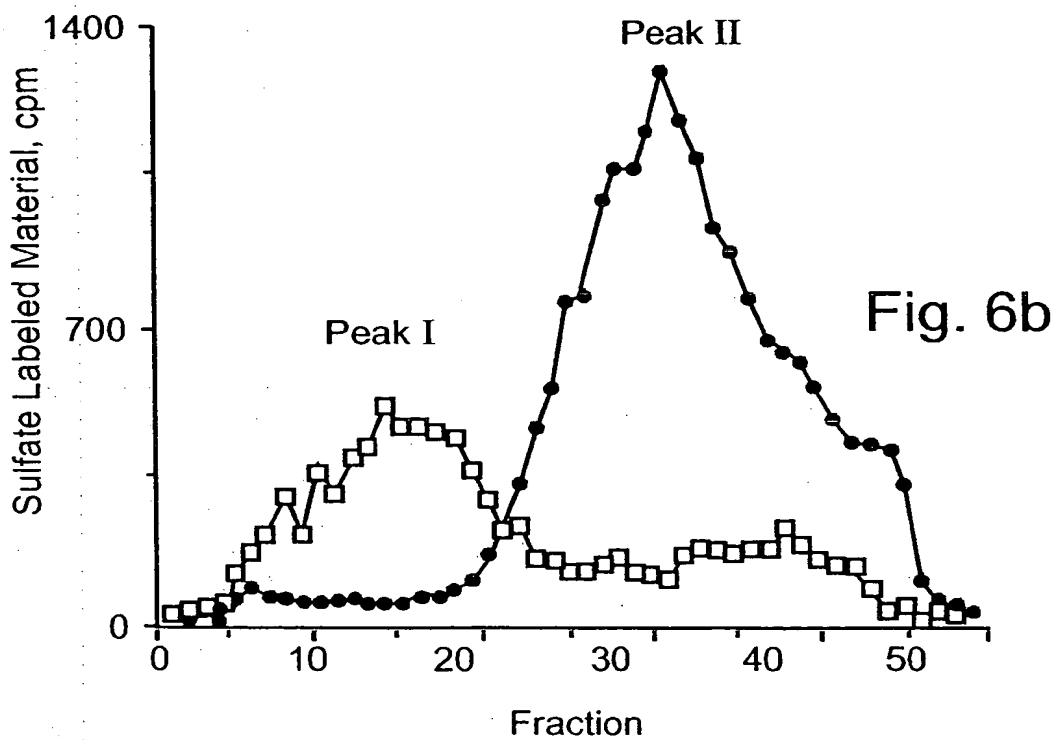
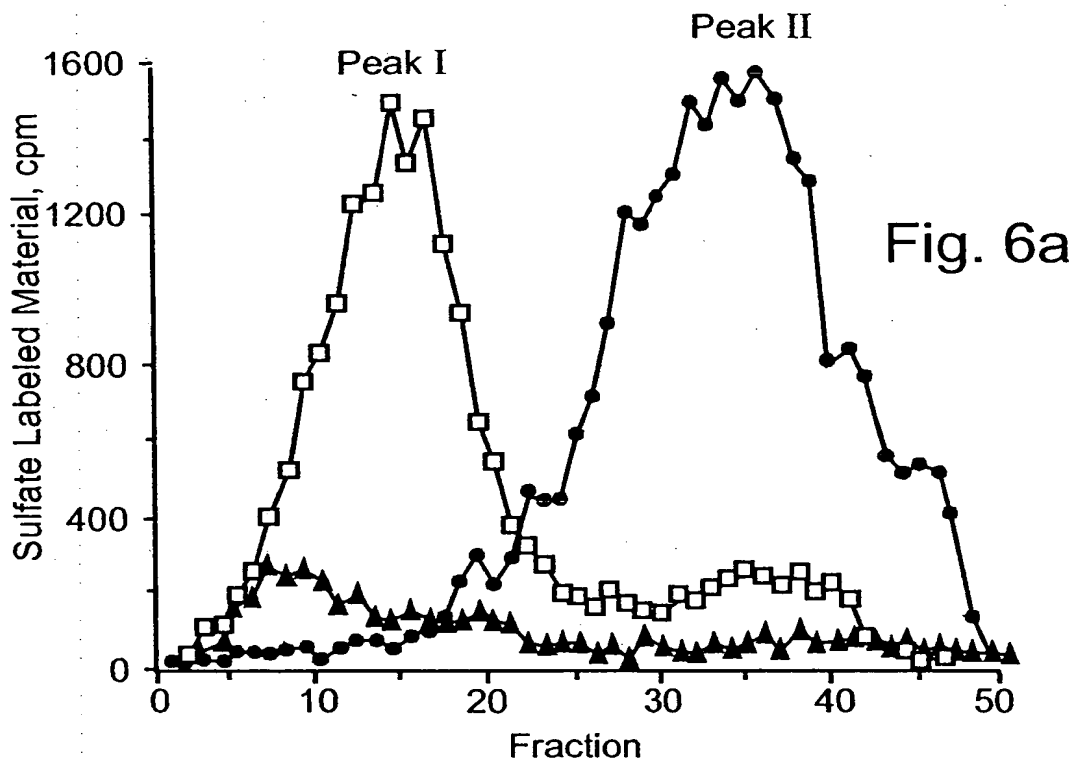
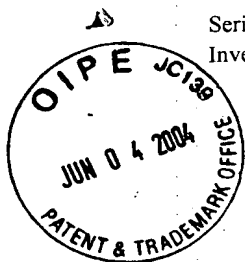
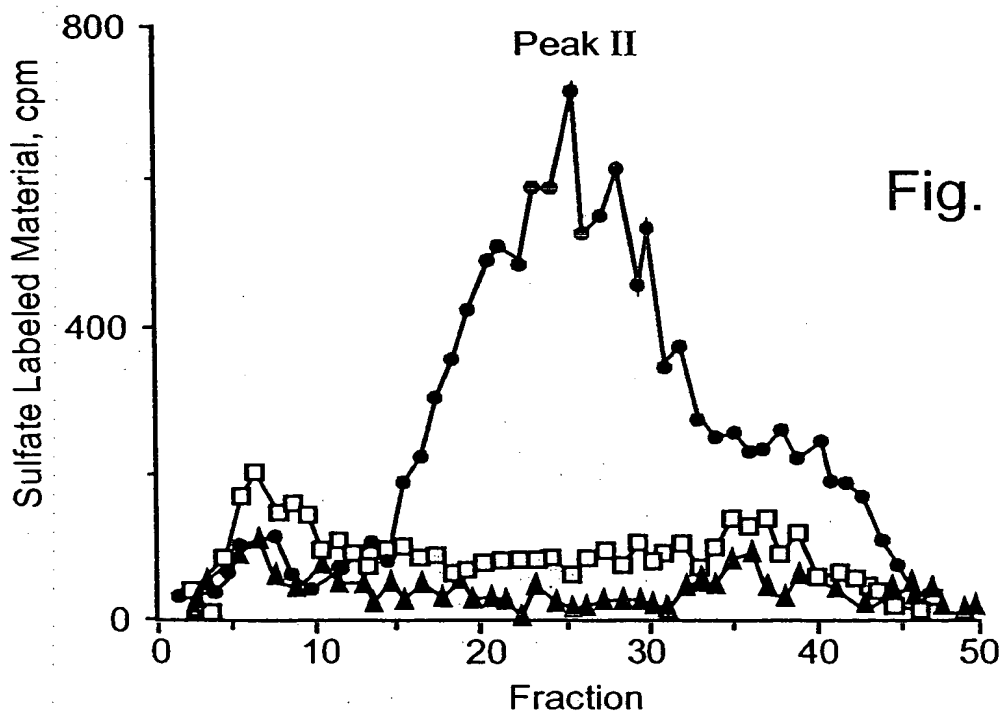
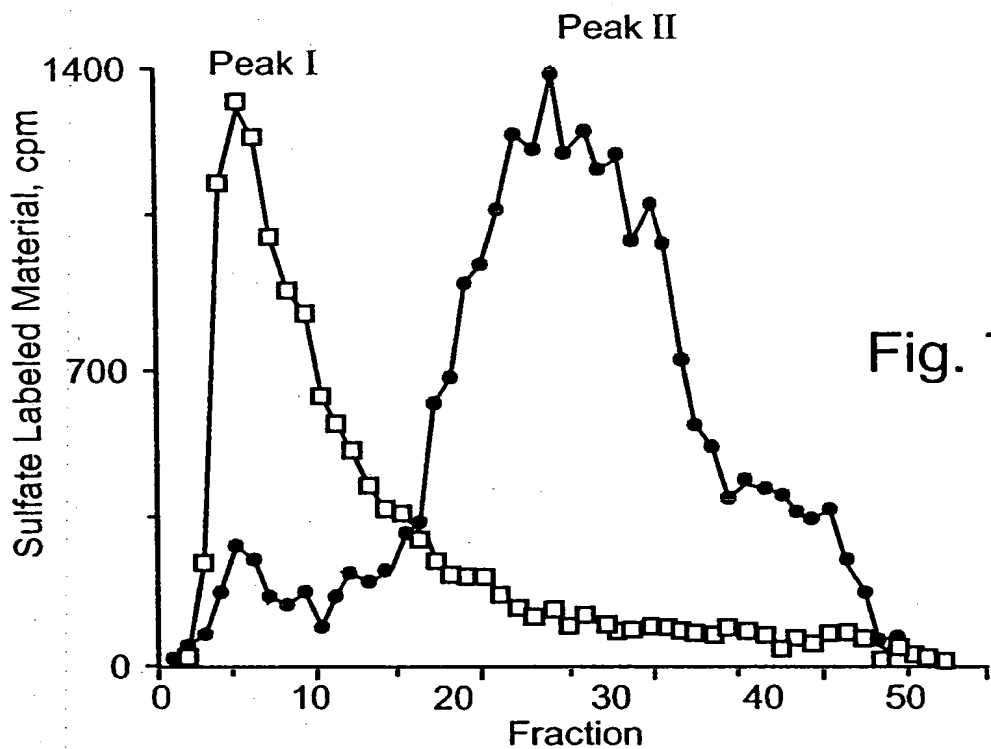
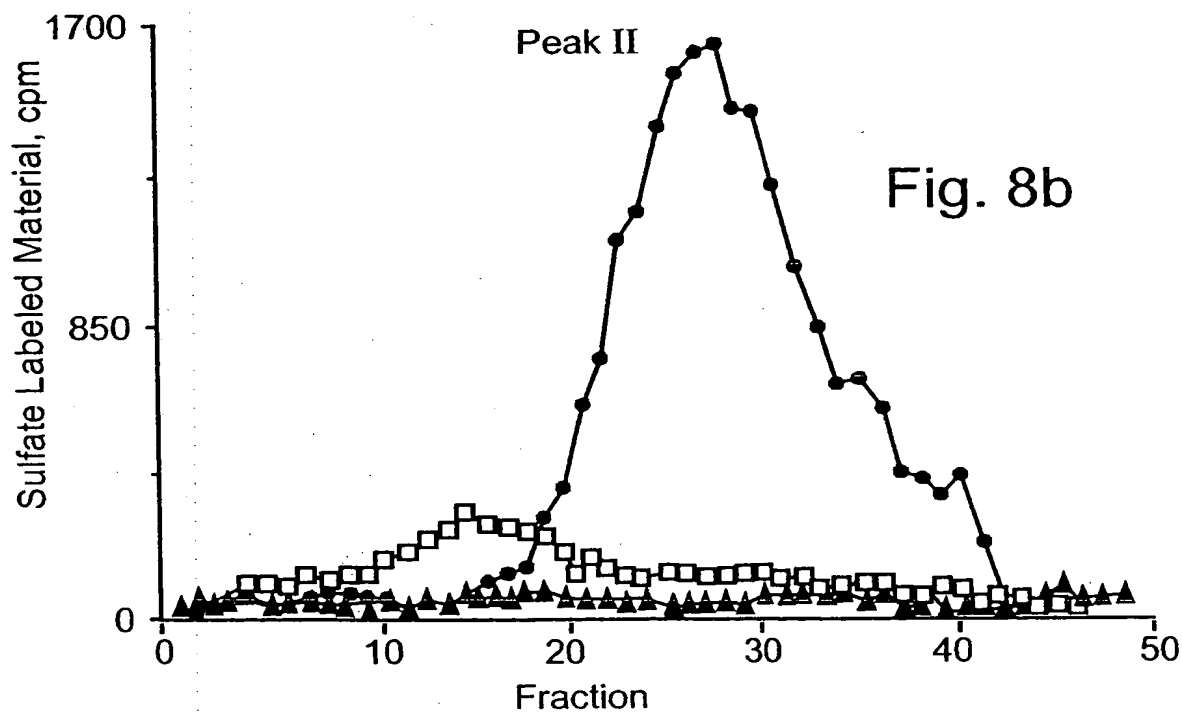
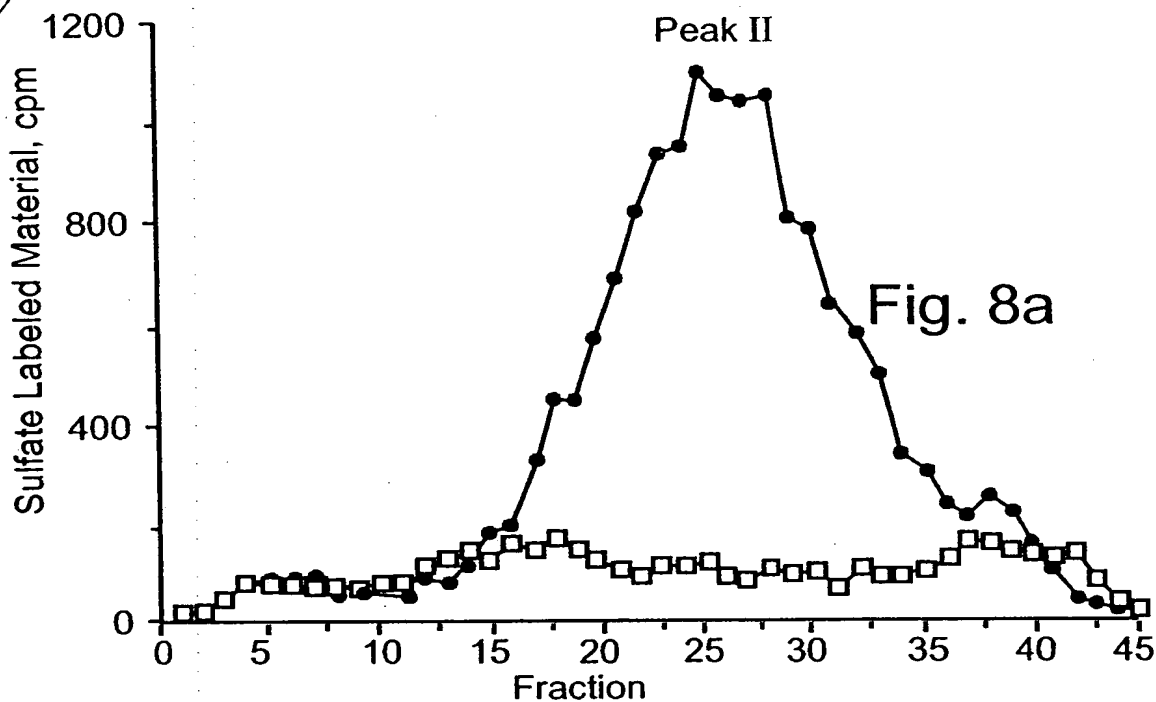


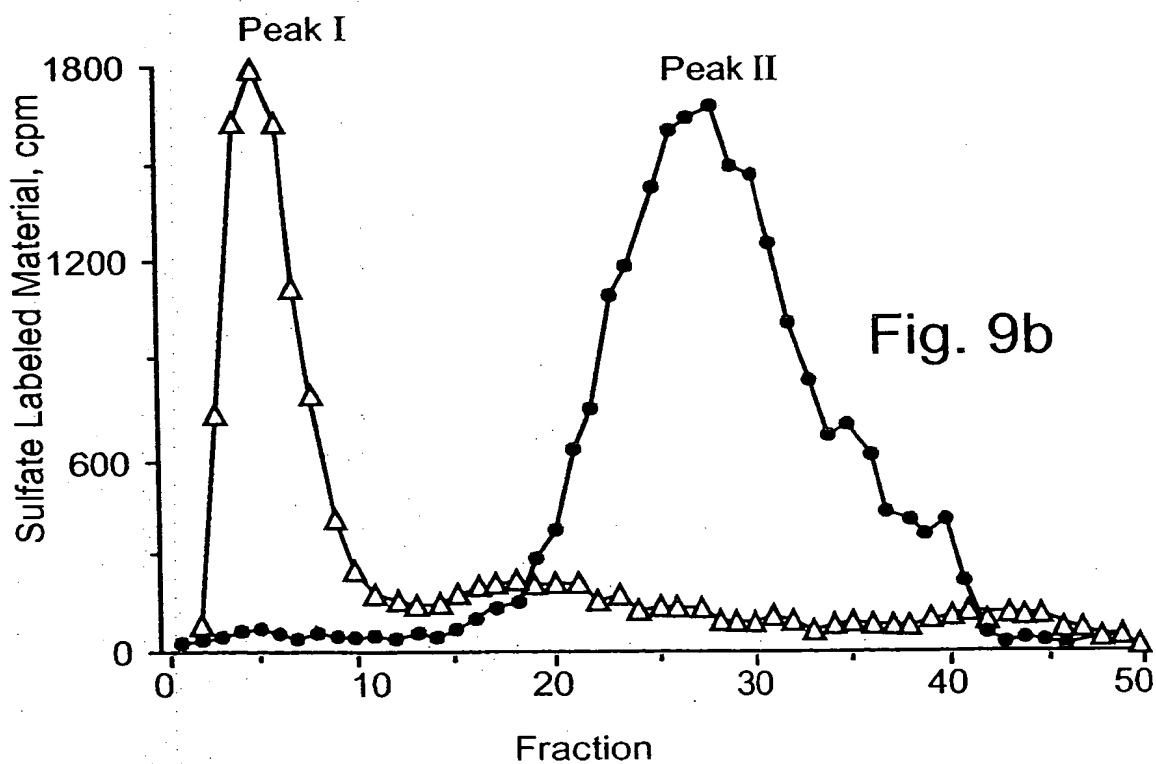
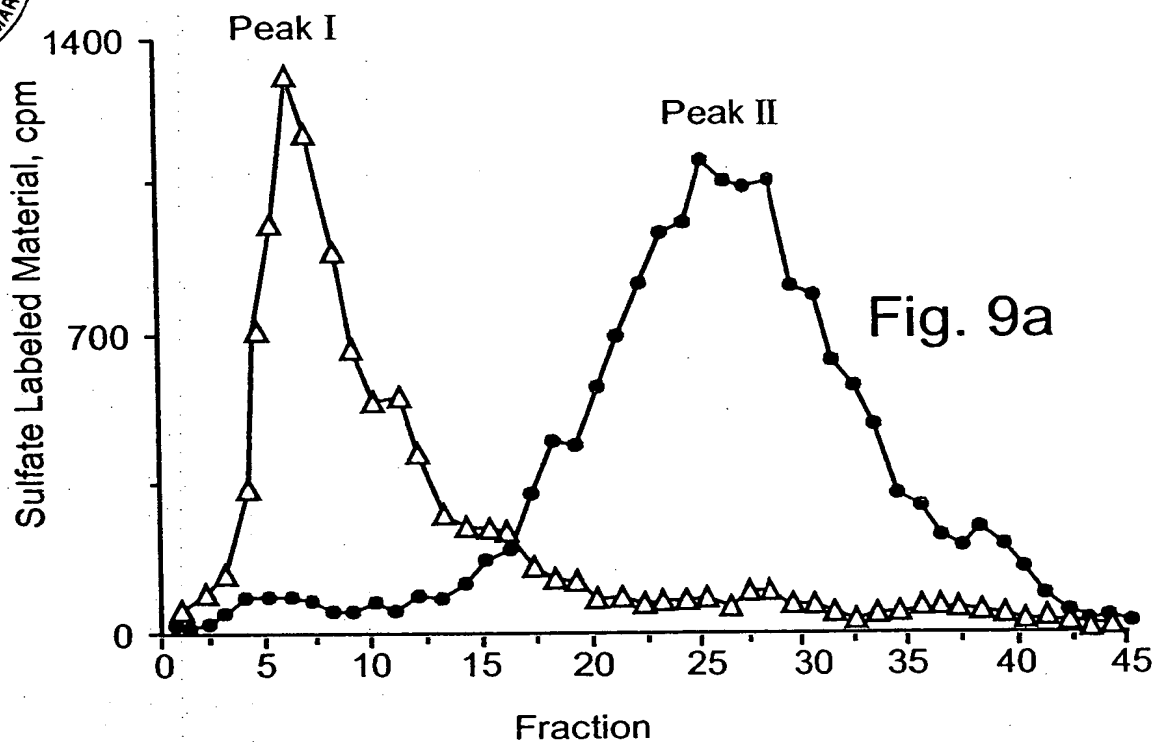
Fig. 5b











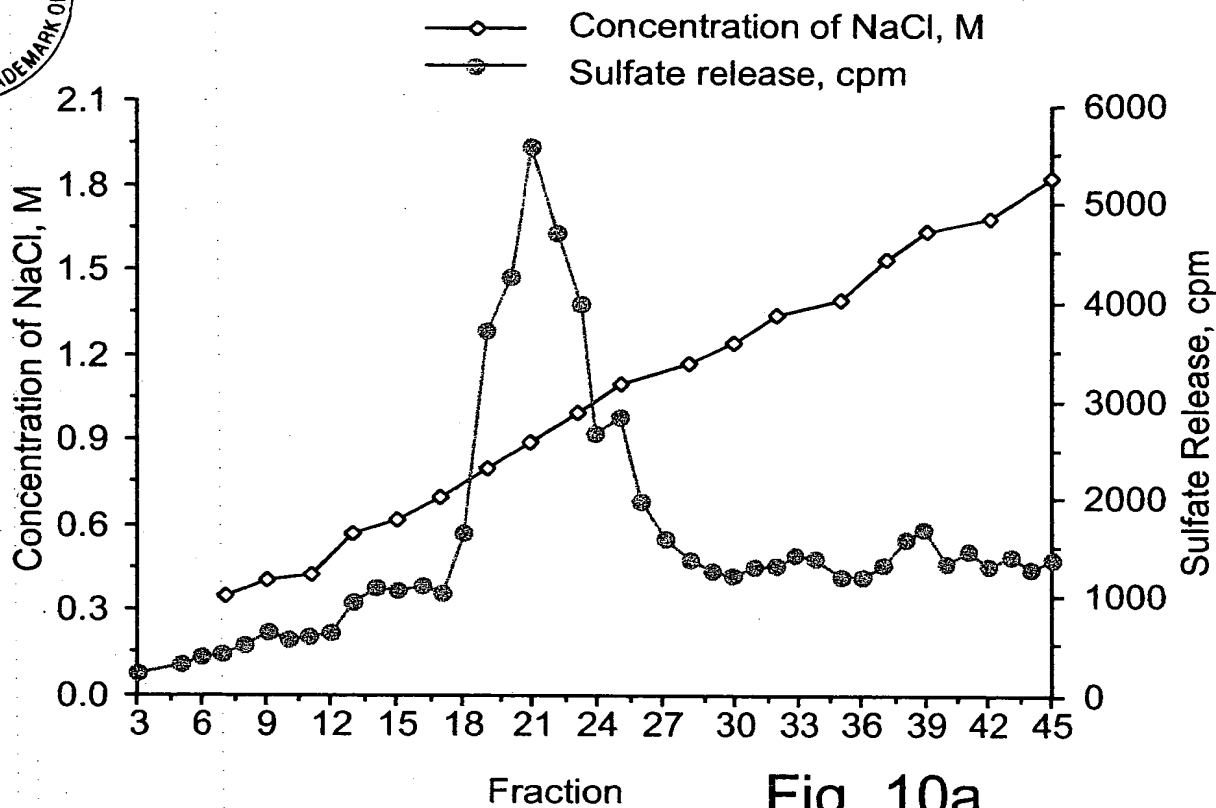


Fig. 10a

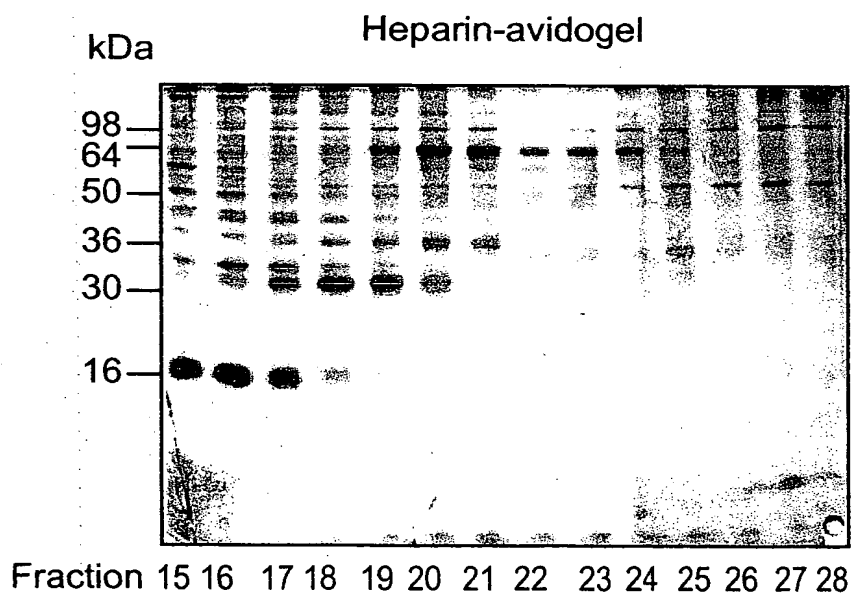


Fig. 10b

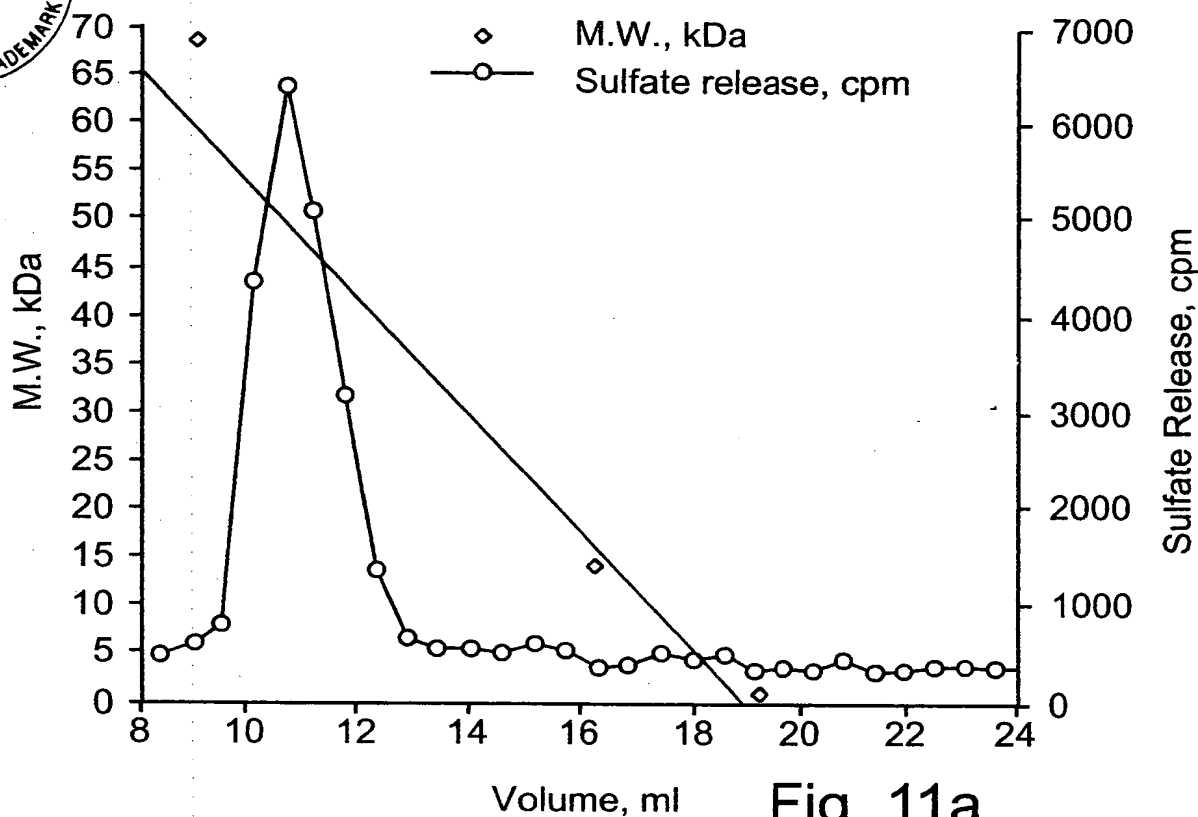


Fig. 11a

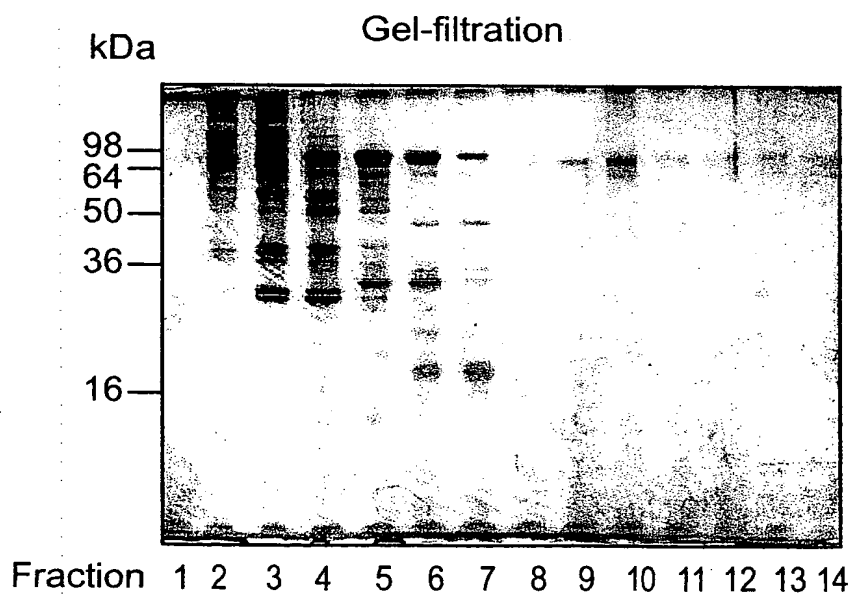


Fig. 11b

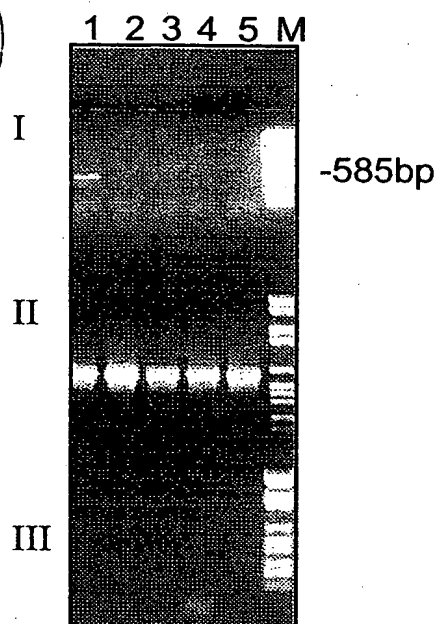


Fig. 12a

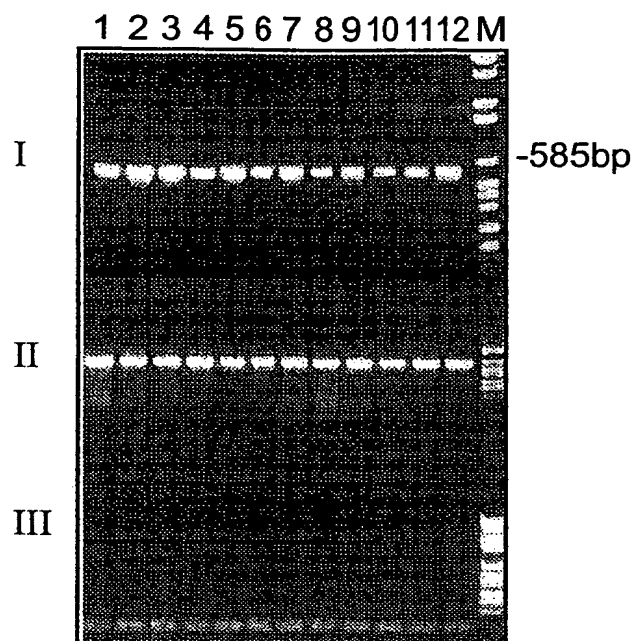


Fig. 12b

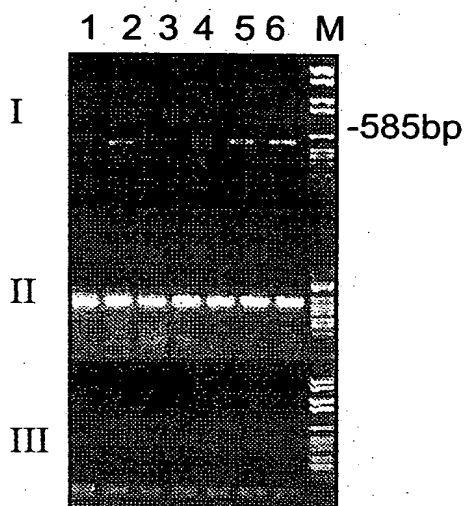


Fig. 12c

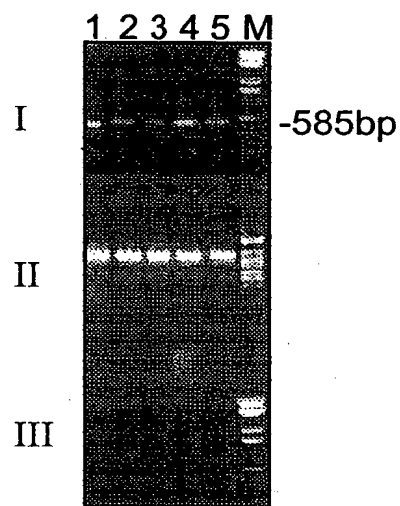


Fig. 12d

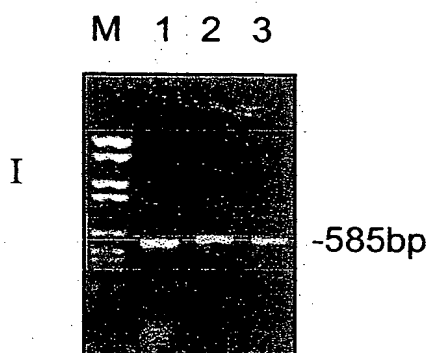


Fig. 12e



mouse CTGGCAAGAAGGTCTGGTTGGGAGAGACGAGCTCAGCTTACGGTGGCGGT 50  
|||||  
human CTGGCAAGAAGGTCTGGTTAGGAGAAACAAGCTCTGCATATGGAGGCGEA 1115  
mouse GCACCCCTTGCTGTCCAACACCTTTGCAGCTGGCTTTATGTGGCTGGATAA 100  
|||  
human GCGCCCTTGCTATCCGACACCTTTGCAGCTGGCTTTATGTGGCTGGATAA 1165  
mouse ATTGGGCCTGTCAGCCCAGATGGGCATAGAAGTCGTGATGAGGCAGGTGT 150  
|||||  
human ATTGGGCCTGTCAGCCCAGATGGGAATAGAAGTGGTGATGAGGCAAGTAT 1215  
mouse TCTTCGAGCAGGCAACTACCACCTTAGTGGATGAAAACCTTGAGCCTTTA 200  
|||||  
human TCTTTGGAGCAGGAACTACCATTTAGTGGATGAAAACCTTCGATCCTTTA 1265  
mouse CCTGATTACTGGCTCTCTCTCTGTTCAAGAACTGGTAGGTCCCAGGGT 250  
|||||  
human CCTGATTATTGGCTATCTCTCTGTTCAAGAAATTGGTGGGCACCAAGGT 1315  
mouse GTTACTGTCAAGAGTGAAAGGCCAGACAGGAGCAAACCTCCGAGTGTATC 300  
|||||  
human GTTAATGGCAAGCGTGCAAGGTTCAAAGAGAAGGAAGCTTCGAGTATACC 1365  
mouse TCCACTGCACTAACGTCTATCACCCACGATATCAGGAAGGAGATCTAACT 350  
|||  
human TTCATTGCACAACACTGACAATCCAAGGTATAAAGAAGGAGATTTAACT 1415  
mouse CTGTATGTCCTGAACCTCCATAATGTCACCAAGCACTTGAAGGTACCGCC 400  
|||||  
human CTGTATGCCATAAACCTCCATAACGTCACCAAGTACTTGCGGTTACCCCTA 1465  
mouse TCCGTTGTTCAGGAAACCAGTGGATACGTACCTTCTGAAGCCTTCGGGGC 450  
|||  
human TCCTTTTCTAACAAGCAAGTGGATAAATACCTTCTAAGACCTTTGGGAC 1515  
mouse CGGATGGATTACTTTCCAAATCTGTCCAACCTGAACGGTCAAATTCTGAAG 500  
|||  
human CTCATGGATTACTTTCCAAATCTGTCCAACCTCAATGGTCTAACTCTAAAG 1565  
mouse ATGGTGGATGAGCAGACCCTGCCAGCTTTGACAGAAAAACCTCTCCCCGC 550  
|||||  
human ATGGTGGATGATCAAACCTTGCCACCTTTAATGGAAAAACCTCTCCGGCC 1615  
mouse AGGAAGTGCCTAAGCCTGCCTGCTTTTCTATGGTTTTTTTGTGATAA 600  
|||||  
human AGGAAGTTCCTGGGCTTGCCAGCTTTCTCATATAGTTTTTTTGTGATAA 1665  
mouse GAAATGCCAAAATCGCTGCTTGTATATGAAAATAAAA 637  
|||||  
human GAAATGCCAAAGTTGCTGCTTGCATCTGAAAATAAAA 1702

Fig. 13

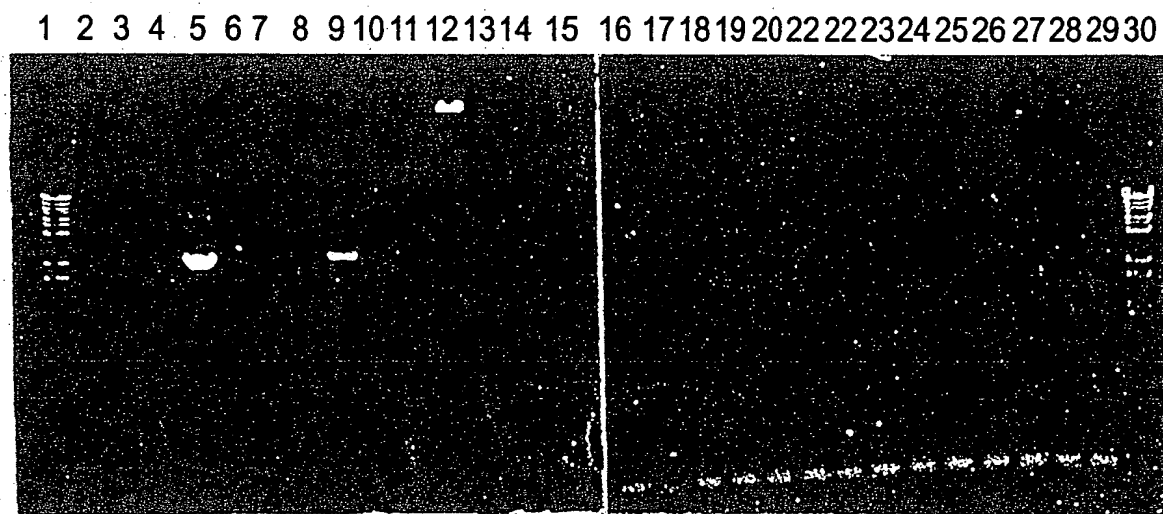


Fig. 14

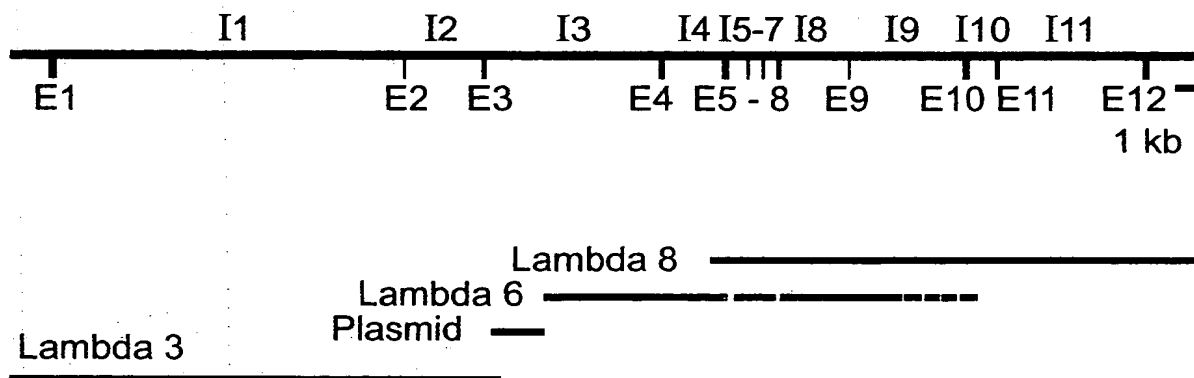


Fig. 15



ggatcttggctcactgcaatctctgcctcccatgcaattcttatgcatca	50
gcctcctgagtagcttggattataggtctgcgccaccactcctggctaca	100
ccatgttggccaggttggtcttgaactcttgggctctagtgatccaccg	150
ccttggcctcccaaagtgtctgggtattacaggtgtgagccatcacaccgg	200
ccccccgtttccatatttagtaactcacatgttagaccacaaggatgacta	250
tttagaaaaacttgcaatggtccacttttcaaataccccaaaacatgttaaa	300
gaaattggtatgactgggcatggcacagtgggtcatgcctgcaatcctag	350
cattttgtgaggtgagacgggcagatcacgaggtcaggagattgagacc	400
atcctgacagacatggtgaaatcccatctctactaaaaatacaaaacaat	450
tagccgggggtgatggcaggccctgtagtcacagctactcgggaggtg	500
aggcaggagaatggcgtgaatccaggaggcagagcttgacgtgagcgag	550
atggtgccactgcactccagcctgggcgacagagcgagactccgtctcaa	600
aaaaaaaaaaaaagaaagaaattggtatgactgttgactcacaacaggag	650
tcaggggcatggggtggggtgtaagattaatgtcatgacaaatgtggaaa	700
agaaacttctgtttttccaaactccacgtctgctaccatattattacactc	750
ttctggtagtgtggtgtttatgtgtgaatttttttcatatgtatacagt	800
aattgtaggatatgaacctgattctagttgcaaaactcactatgagctta	850
gcttttaagttgcttaagaataggtagatctatgcaaataatgataatta	900
ttattatttttaagagaggggtctcactttgtcacccaggctggagtgc	950
agtgggtgtgattaagggtcactgcaacctccacctcccaggctcaaaataa	1000
acctccacctcagcctccccagtagctggaaccacaggcacgggccacc	1050
acgcctggctaattttttgtattttttgtagagatggggtttcatcatgt	1100
tgcccaggctgttcttgaattcctcggtcaagcaatcctccaccttg	1150
cctcccaaaatgctggcatcacaggcatgatggcatcactggcatcacat	1200
accatgcctggcctgatttatgcaaattagatatgcatttcaaaaataatc	1250
tatttttatttggcttatttgggtggtacaaatctcaagtggaaaaatct	1300
aagggttttgggtgttatttggcttactcaaccaatatttattagactctta	1350
ctaagcaccaacatgatcacatgcctgagctatggctagcatagcgtgtg	1400
agacaaaacttaatctctgttttgggtggagcatataatctagtagatgaag	1450
ccaatgttgagcaacatcacaaactaacaattgaggatgctacgagag	1500
tgtctaacaaattgaggatgctacgagagtgcttaacaaattgaggatgc	1550
tatgagagtggtcatggagagctgcctggagattgagagaaagcttcc	1600
tgagggaagtacatttcagctgaaacacactgccatctgctcgaggttt	1650
tgtaactgcattcacatcccgattctgacacttcacatcccgattctgac	1700
acttcacccagttactgtctcagagcttgggtccgcatgtgtaaaaaag	1750
gacagtatgcacttggcagggttggtgagaagggaagagaacacaagtaaa	1800
gcacctgtatcaggcatacagtaggcactaagcgtgcgatgcttgctatg	1850
attatacatcagtgtgaagcatcaaggaaaagctgaagaaaagtctgacca	1900
acagcgaaagataaatgcgagaggagaaatttggcaaggctccaaatt	1950
caggggcagctccgtactctacactttgtatgggggttcaggctcaggt	2000
tccagacattggagcaactaaccctttaagattgctaaatattgtcttaa	2050
tgagaagttgataaagaattttgggtggttgatctctttccagctgcagt	2100
ttagcgtatgctgaggccagattttttcaagcaaaagtaaaatacctgag	2150
aaactgcctggccagaggacaatcagattttggctggctcaagtgaacaag	2200
caagtgtttataagctagatgggagaggaaggatgaatactccatttga	2250
ggttttactcgagggtcagagggatacccggcgcatcagaatgggatct	2300
gggagtcggaaacgctgggttcccacgagagcgcgacagacacgtgcgtc	2350
aggaagcctgggtccgggatgcccagcgtgctccccgggctcctcccc	2400
gggcgtcctccccaggcctccccgggcttggtccccggccatctccgc	2450
acccttcaagtgggtgtgggtgatttcgtaagtgaacgtgaccgccaccg	2500
aggggaaaagcgagcaaggaaagtaggagagagccgggcaggcggggcg	2550
ttggattgggagcagtgggagggatgcagaagaggagtgggagggatgga	2600
gggcgcagtgggaggggtgaggagcgtaacgggGCGGAGGAAAGGAGAA	2650
AAGGGCGCTGGGGCTCGGGCGGGAGGAAGTGCTAGAGCTCTCGACTCTCG	2700
CTGCGCGGCAGCTGGCGGGGGGAGCAGCCAGGTGAGCCCAAGATGCTGCT	2750
M L L	
GCGCTCGAAGCCTGCGCTGCCGCCGCCGCTGATGCTGCTGCTCCTGGGGC	2800
R S K P A L P P P L M L L L L G	
CGCTGGGTCCCCTCTCCCCTGGCGCCCTGCCCGACCTGCGCAAGCACAG	2850

Fig. 16



P L G P L S P G A L P R P A Q A Q  
GACGTCGTGGACCTGGACTTCTTCACCCAGGAGCCGCTGCACCTGGTGAG 2900  
D V V D L D F F T Q E P L H L V S  
CCCCTCGTTCTGTCCGTACCATTTGACGCCAACCTGGCCACGGACCCGC 2950  
P S F L S V T I D A N L A T D P  
GGTTCCTCATCCTCCTGGGgtaagcgccagcctcctggtcctgtccccc 3000  
R F L I L L G  
tcctgtcctcctgacacctatgtctgccccgccagcggtctccttcttt 3050  
tgcgcggaaacaacttcacaccggaacctccccgcctgtctctccccacc 3100  
ccacttcccgcctctcattctccctctccctcccttactctcagacccca 3150  
aaccgctttttggggggtatcatttaaaaaatagatttaggggttacaag 3200  
tgcagttctgttccatgggtatattgcattgtggtggcatctgggetctt 3250  
agtgttaactgtcaccggaatgtgtacattgtatctaataaggttaattct 3300  
catccctcatccctctccacccctccaccttttgaggtctccagtgctct 3350  
actattccactaagtccatgtgtacacattgtttagcgccactctaaat 3400  
gagcctttttgtttcattcattctgttaagtgtgaataggcaccaccta 3450  
ggtcaggtataaagtggaaatttgaaaaagaaactgccacttgccccagt 3500  
acttccctagccaagaggagggaaccaggcaggtgcacctgaaggcctg 3550  
tgagtgccttgatttgcctgtgcagtgtaggacaagtaagattgtgcatagc 3600  
cttctgtatttaagactgtgttaggaagatttctctttctttctttct 3650  
ttttctttttctttcttttttttttttaggcagatgaaaagggcgta 3700  
cagaacaggaataaaaaatctaaatattcaataaatgagacctaggagact 3750  
actgcagtgacttacaaagtccataaaaaagatgtctctccaaaatggg 3800  
gctgcaaaaatgtggtgctgccttatcagctctaagtttttcttacctg 3850  
agaaaagaaggaaacctgatgcaggttcagggtcctgccccatgaatgcag 3900  
gctgactccaagatggggagctacagggaacaatcccaggtcttctaggcc 3950  
tcttatttaggccctgggagcctccagagatggccacatcttgaccagcc 4000  
cagatagagggaagatcaccattatctcacctctgtgtcaaatacctag 4050  
atgctgtcctccctgagccacactatagttgccagcgctaatttaattgg 4100  
gtagtgtactggttaagagatggacagaccatcctggcttgactctcagc 4150  
tctggcaagatgagtgacttggttttccatatctcttgccacaccaa 4200  
ccttgatttcttcagctgtagaatggaatttctcaagcttgccctcaagga 4250  
ttattgcccaggatttgatgatatggtaagagcttctcagtggttgacc 4300  
catagtaagtgttgacgttcaaacgaattgtttctttctaggacatgg 4350  
tgagcatttggtagccattcaccgggtttctgtttctttggatcagtt 4400  
aacctctccttttcttcttgccactacaatttctggtggggaagaatcc 4450  
ttactttctgcccttcccttaaggataggaagctgatactaggcagcaa 4500  
ctagttgggggataggaagattgttccagagaaatgctgaaccatagggc 4550  
tccagatcacaggaccccagctcttagcttgctgggggtgtgggggtggggg 4600  
gggcggttactgaacatgggtatgaagtagatgtccatttactgaaatgt 4650  
gaggacctgaggcctcttctatttgctgtagccagcatattcccacctc 4700  
tccccagaaggaagacagatgggggttccccctggagtaacagggtccaaa 4750  
agaaaaaacatacagtgaggacttccaggatctgggcctgatcaccagca 4800  
gtcaagctccccgcaattgactaacacccccctaacacgtagaaattcca 4850  
atctgcaatttagtgaggatgatacctttattcttcttaaatatctct 4900  
tcatttcccagagcaccctttttccctcctctgcacctttttgttaaa 4950  
gactggagtataatgaaataccaagagacataacatgtgatacataaaa 5000  
cttttttctggtttacaaaacagttcatttctgtccatacgtgcttctc 5050  
tccaaggctggctgtctgttccagcccgcttcgcttgagaggccat 5100  
ctgccatacctgtctcccagacgcatcgacaagcacaccagagtggtat 5150  
ctgctaagacctaaaagaggagggaacccccctcctcatctaagacct 5200  
gcttctaaattagagtgtaggggtccatctccccaggaggggcacagggc 5250  
ccaaacagcccagccatctcagaagacaacactaagctttgtagggtcc 5300  
acagtagaggagagtaagacgctgtgttatttattacagttcctca 5350  
aaagtgaagatgtgtggcgggatggcaagagctgagcagacgaaagctg 5400  
aaggataaaggaaagagaggaggacacaaacagctgacacttctcagtt 5450  
cttgctatttgccctggccctgttctaagcaccttctaggtattaatccat 5500  
ttagtcttggctacaacactgtgagtaactagttttgtcacccttctt 5550  
aaaaatgaagaaagtggagctcagggttaagtaacttgccacagtt 5600  
tgaaactagactctgatcacatgagataatagtgccataaaaaaggga 5650  
gcagattatatttttaagggaagagagtaggatatggtagaaaaagat 5700

Fig. 16  
(continued)





tgtttggaaggaattgagagattgatataatgaaaagaagcattcacat 5750  
gagagtaacagtatcagggcccaaaccttcatctaagggtacttcaaagag 5800  
gcctaagcaaaacttagtcactggcgtggttctagtctccatgatggcaaa 5850  
tacattgtgtacagcccaactccacacaaaacttaaataccaatgataga 5900  
gcaatctaaaatttgaaagaaaaaatctttcaatttgtcgtcttcccaga 5950  
gggacttaatacaagaaaccaatcaaaatacttctaagcctaactgtgtg 6000  
cagaactccaaagagagcccagccctaaatcaacactgtccaatggaaat 6050  
ataatataatgtgggctcatatgcaaggctcatatgtaatttttaatttt 6100  
ctagttagccatattaaaaagggtaaaaagaacaagtgaatttaatttaa 6150  
taattttatttagttcaatagatccaaaatgttttctcagcatgtaatca 6200  
atataaaaaatattaatgaggtattttatttctcttctcaaaccaagtc 6250  
tattctataatctggcgtgtatttttacagcacttctcagactatattt 6300  
ctttctttcttttttttttccgagacaattttgctctgtgccccagct 6350  
agagtacaatggcgttacctcggtcactgcaacctccgctcccggtt 6400  
caagttattctctgctcagtcctccaagttagctgggactagaggcatg 6450  
caccaccacgctggctaattgtgtatttttagtagagacaggggttccac 6500  
catgttggccaggctaattctcaaacctcctgagctcaggtgatatgccac 6550  
ctcggtctcccaagtgttgggattacaggcgtgagccactgcaaccggc 6600  
ctcagattaaactatatttcaagcgttcagtagccacatgtagctagtgt 6650  
atggtagtgagacagtacagatctgcatttcaattaagacacgtatacaag 6700  
catagttcactaatgcacggtaaaaaaagtatagtgctgagtcgggtgt 6750  
agaaatcctaaatactgcagagcaaaagtgttacgaacagcaatctcagt 6800  
gataatgcaaccatgcttgccttttcatgtcaatttgccttattttccttca 6850  
gcaaagttcatccatttttgccaatccaataaatatttactgataaaaaac 6900  
tttcaatattagattcttgcattctcatagacagagttgtctttcacatt 6950  
tagaaaaattacttatcaatgtttaaacaacagttttgataaccagtggtg 7000  
aaagaggtgcagactccccatgtgcctattgatggcagaaatattcacag 7050  
ccaaagggaaacaaagggctggggacaatcacacacctcatgtctcctaa 7100  
ctcctgggaagtgtgtcctctgattgagctcttattattgccttcccc 7150  
actaacctgtccactgtgcctggagccctttgcaggggttacctgctct 7200  
gtcctcctcacagaatatctcctctacctccttgtccaagctacaacttg 7250  
gctattctctgatgacactgtcttccctgtagcccttttgagtaatggct 7300  
gcatattctcccatagtcacgttcttttctgttctccagtcctggcttct 7350  
ggatgacagccactagtttgaactccatactgctatagttcaagtcctct 7400  
tttgacttgttaccttgggcaaataccctctttgttcaggttcttgt 7450  
ttgtaaaatgacgataataatgccatttgcctcagtggttattttgaaa 7500  
ttgagtgaagaaggcgggtagcttccctacaagctcagtgtagactagc 7550  
ctgatgtgcattacgggtgatgccatgactcagtggttttctcctatctc 7600  
cacatctggctctcatccagtgctcctgcttaeggcactctgtccccctc 7650  
ttacttactcccccttattaactgaagactggcactgatctcacagtttc 7700  
ctctccacttccatgtctcaccatcatcctagatgacttcaagtcacctc 7750  
gataaactgtctcagtttcttcaactcacattttttataacagataaatgt 7800  
tacactcaagttgtaacagaaccagcttatccagctcatgaaatgtagc 7850  
atttcatctcaactctgtattcagtgacatcctgtgggtatctggaaatc 7900  
agccatggtgagaatatttaccatggaaattggcaaaataactaaaaagcag 7950  
agcaccttttttctgagagccagaccatagctcttctactccatagcac 8000  
ccatcataacaatttttaataacctccactgaacagcttcttccctctctc 8050  
tacttcttccatatctgatttgagcttcttaatttatcatgtgaaccact 8100  
cttgtaataataaacccecaaatccctgttccattgttcttccctgctaaaat 8150  
actaaacctgggttagtccaaccatattttctctcttgggaatctacagg 8200  
gtggcccaaaaacctggaaatggaaaaatattacttattaatttttaattgt 8250  
atattaataagccatttttaattgcttcatttccagtcctcagtgccaccct 8300  
gtatagctgggctattgagctcttgaggaggaggaggagtggaagctctcc 8350  
cagccacacagactgatgttgacccaaacatttttttagcttccagacttc 8400  
cctggcccttagtggtacccttaactctccatttctctgctcttccatt 8450  
ctctacttttaaaaaatctctgactccaccttccattatcattcttagc 8500  
acatgaccataactctgcttcccaagaaaatgagcaattacttctttt 8550  
ccttttctctctgtcatcaaatctgcagacatgtcatgcctaagtcacagc 8600  
tttctctcttctctgtatctcagtcgttcttccatttctgcccctgaat 8650  
cccgctccccctcccaaccccccaaggacttgcctctatcagtcacctcttc 8700  
cctctctgtatcttcaactcctccattttactggcttcttctcctcaagc 8750

Fig. 16  
(continued)



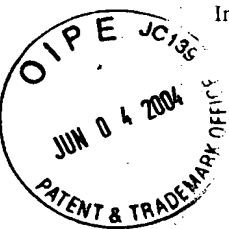
ctttccccaagcctttcccatctcaattacctcctcgacatgcctctgc 8800  
agaaaccaccccgctttcttccctccctcggcagcctgttcttccgttgc 8850  
tgccctcatgatggcaccatcattgtgtcactaaaatcaatctctccgac 8900  
atcatcaatggccttcccttgttgggaaacctataaacactttatctta 8950  
tttggctttgttatgggtgaatgaggttaccgcgaatccatattaga 9000  
agtccaaaccccgagtcactcagaatgtgactttatttgggaatagggtc 9050  
attgcagacgttattagttaggtgaggtcactggaatgtgatgggct 9100  
gcttatctaataatgactgatgtccttataacaaggagaaatttggagaca 9150  
gacacgcacataggagagaataccatgtgatgacaggagtattggagtgg 9200  
agtcaaaaagctatgggaacttaggagaaagacctggaacaaatcctttc 9250  
ctgcgcctagagagggagtatggcctgccactaccttgaattcaacgtt 9300  
tcggcttttcaaaactgtaagacaatacatttctgttgttcaaaccaatt 9350  
agtttgcagtaactctgcgactgcagccctaacaactaatacagttctct 9400  
ggaggcatattggcaaggttgacaatggaagcactttcttaccctttagg 9450  
tctgtgcctttcttgttggggggtgttttctaacaattcctctccatct 9500  
ctctctctctagtttgtcttaaacattggtgttcttcagactctgacct 9550  
aggccttcttttcaacttccatatttccctgggtggtctcaccacttcc 9600  
agaaattactttaaattactgctcatgactgtgctggaaactgttta 9650  
acaactggctctctgggaagaggggagactggttgatggttttctgtgat 9700  
ttctgtggtgtaataactcctccatggccaattccaactgccaacagt 9750  
ttaacaactggctcacaatttttctccaaatttaacatttggctttcaca 9800  
ggccaacaactggttacagccaactccagcacacctctgctttgtgtca 9850  
gagagaagtaacttattttgtacaaaaggtaaaaataaaacacctgcag 9900  
gcccccttttttcttaacaactgctctagaaatagaatagctgaagc 9950  
ttcttttatgcattcatctgttatttccatgtcactgtggtggtgggatt 10000  
atttttcctttatttttcttgtatattggttgaataactgtacctttgatc 10050  
agtttttagttttatggcatgttttgcacccatattaaatctagttttgt 10100  
cagagggcgtaataatttttctcaaaacaagaaatatttctattgcaaa 10150  
aggagacaaacaaaagggtccttaataccaaaactttgaaatctgatttc 10200  
ttgtacttggcagtgctcaagtggtaaacccaaacagtttgggttttca 10250  
ttttgttcaggaaagtctttgtctggcagcgacttacccttacatcaggc 10300  
gggccttgctcattcattcacttaagtatttattaaacaccagcggtgtg 10350  
ccaagtacttatctaggtatcggttagattctgataagtcagtcaggtcc 10400  
ctgctctcagggagcttgcagcagagatggggctgcaatagagagtaag 10450  
ccaaggaaatgaaaaagggaagttgatttcagagagtgatgaatgtatga 10500  
agaaaatgaaggcagcgagtgatgagagtgacccaagggtggtacag 10550  
tttgtacctctaaggaccagactgtgacccaggtcactcacagatgcccg 10600  
tcattgtgatgccacagcaacttttccaggtgctcgtttcctccacttcc 10650  
cagttcttgcagccagcgagctgcttacaataacagctagaggaattcta 10700  
aatgaggttccctcatcatcaaacccaatcaaaatgccaaggacaagaat 10750  
cagtgccctggctgaaggcagtggaacagggccagcctggagtgttctct 10800  
ctgaggaagtccctcatcttgggttttagggccataccttgtgacctgtga 10850  
gctaggggttgccagtccttgacatttctactgaggactcgctgtctat 10900  
attcccgccctgtatgtgtctcctgagttccagacacacagggcgaaagcg 10950  
cctgatggatggaagtattgttttgggtgttccattggtatctcaaattc 11000  
tacaaaacttagtgcccccttctcctccctgttccctcccatcttcagtt 11050  
atcacctgttccctcatccagcaaatgatattaccatcttccaaggagctt 11100  
cccaggagtaaatccttgactcctcctcaacatccaattaataatcaaate 11150  
taggccaggtacaatagctcacgcctataatcccagcactttggggaggct 11200  
gaggcaggtggatcatttgaggccaggagttcaagaccagcctggccaac 11250  
aagggtgaaacctgtctcatttaaaaaaagttattttaaaaaactcaaattc 11300  
attatttctaccttaagtgtgtcttgaatttatccatctctctccatct 11350  
ctgagctgttaccttaacctcagtcacgttttgtctacgttaacatg 11400  
accagagctctgttcttagtctggtgaggtcactccagctgcttcagatc 11450  
cttccatggctcaccgttgccctcatataaagttggcactcctggacatg 11500  
tggttacggggccctccgtgatgtggccctatttgcctctccattctgt 11550  
tctctcccagcctctctgcccccatctctaggaaccaaccaacccttct 11600  
gctcgtcaatgggtgagcttctctctatctctggtctttggacagact 11650  
tttcccttcaactgggaatgcttcttcaatcctacccactctttaaatt 11700  
ctagataaggtttattcttttgaatgtctagcagtgaaaccatttcccc 11750  
tgaaaaaccttctctaaccaacccctaccctcagcccaaggcttagatt 11800

Fig. 16  
(continued)



aggagtcacctctgaatggtttccatagcatttttaagaattgcctattta 11850  
cttggttcgtatctatcactaaactacaaattgtatgagaacagccactat 11900  
ctctgcctggttcaccattcatctccagcaactagcataatgcctggcag 11950  
agtcagcctgcaacaaatatttgggtgaataaattaacagatggctttatc 12000  
tccttaagttaaatcttgcttttttccacctattaaaacagacgcacaggcc 12050  
agggtgtggtggcccatgctgtaatcccagcactttggcaggctgaggtg 12100  
ggcggatcacctgaggtcaggaggtcaagaccagcctggccaacatggtg 12150  
aaaccccatctctaataaaaaatacaaaaatttagctgggcatggtggtggg 12200  
tgcgatatagtcaccagctactaggagggtgaggcaagagaatcgcttgaa 12250  
cccaggaggcagaggtggcagtgagccgagatcatgccactgtactccag 12300  
cctggatgacagagaccctgtctcaaaacacacacacacacacacacaca 12350  
ca 12400  
taacgtgcttgttatggaacacttgtaaaatacaggaaagttaataaaaa 12450  
gtctaccatctagctcaccacataatgaccattgctatcatcctggcata 12500  
attctctcctgtatataaaatatatattcttttattgttaaaattacacta 12550  
tgagtactattttatttttactgtggcaaaatgcgcaaaacataaaaat 12600  
cttgccattttaagggtatgcagtttgggtgcattcaccacactcacattgt 12650  
tgtgcaaatatcaccactatctatctcagaacttcttcgtcttcccaaac 12700  
tgaaactctgtacccattaaacaatagtgcactcctctgttttccctccc 12750  
tacaattttatttttttttgggtttgtacaaactgaaaaatagctgcttct 12800  
tccttacttagttcagattagcatttccatttatttagccgtggttttga 12850  
ggatgccatgacagatgccatccttcctagagctctttggggctgtcagg 12900  
tatttcagtcagggtgaattcgggttgataacattttaaatctcacttt 12950  
attctgaggttcctagtgtcagagcccacgtatttttagggactcccaa 13000  
gttacaacacaaaaatagtgtgaggaggaatcactgaagttttaacacaag 13050  
agacttacattttgttcaatttctatcttttagtttatttccctaagcata 13100  
aagaaatactttgaaaattttacatagcattatacatatttaattaaagca 13150  
tgagcacatcttaaaactttaaattttagatcagatctttaattcctagg 13200  
atattaagaggtactggcaatttggccaggtgtggtggttcacgcccata 13250  
atcccaacactttgggagggtgaagtgggcaattgtctagagccaggag 13300  
gtggagggtgcaatggcctgagatcacgccatcgactccagcctggatg 13350  
atgagaatgaaatcctgtctcaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaagaagaa 13400  
gaagaagtattggcaatcagtgctccaggaataatttccctgacttgaaat 13450  
aaacctacatgtagacaaactaattaggccattccaagagttgctagcat 13500  
tggtttaataatggttttcagagcattccaggaagcagtggtggccagcattg 13550  
catgtttgatacttcagaaatgtatgacaggtgtttctcttaccaggtc 13600  
ttctgttttcttagttttgctcatgtaaataatttatgaacatcctcatct 13650  
ttttgaggggaagggtattatagatcatttcaattccattttctagcatttg 13700  
gtaccatttcaagcacatgataggcaccatttggagcatttttggcttg 13750  
acagaatatgcatttagaattgttcaaattagaggtgtcagtgatgggaa 13800  
ttagaatactatataatttcaagtcatcttgacttaaatacaaaagaatga 13850  
ttttccttgggtggggaatggtgaaggaggcaggagttaagaaggaggaga 13900  
agagatcctaagtcattttataaacttctctggaaagacaggtgtgtgaag 13950  
acttttttaaaaagtcattcaccaaatgtgtgtgtgtgtgtgtgtgtgt 14000  
ttaaatagactttatttttttagagcagtttttaggttcacagcaaaattga 14050  
atgcaaggacagagatttcccataaaacccctgccacacacatgcatag 14100  
cctccctcattatcaacatccccaccagagaggtgtttgttctagttagat 14150  
gaacctacactgacacatcattatccccaaagtcacatagttcacggcag 14200  
ggttcactgtcgggtgtacatttctatgggtttgagcaaatgtataatgaca 14250  
tgtatccaccattatagtaacatacagagtattttcagtgccctgcaaat 14300  
ccctgttctccacctattcatccctccctctctgcatttccacccccag 14350  
ccctgggtaaccgctgatcttttactgtcccatagtttcggacgatcta 14400  
tttttcagacagacacagagctgtctttcccttagtttctattctatcat 14450  
ttcttttctccccatccatcataaaaggctatgagtttttttaagtggttg 14500  
aacaccatcctacttgtcaagttaaaacataagctcctggctgggtacag 14550  
tggctcatgcctgtaatctcagcattttgggagggtgtggcagaagcatc 14600  
acttgaaggcagaagtgtgagaccagcctgggcaacatagcaagacccca 14650  
tccctcca 14700  
ca 14750  
ccctcaggttcctagaagatcagtccttcaattagattcagattgagatg 14800  
cttcctcttttaacaatgattccctttctatcatgcccaataaagaaaac 14850

Fig. 16  
(continued)



aaataaaaaattaaacaatactgacctgtaatctcagctacccaggaggcag 14900  
aagcagaactgcttcaacccggcaagcagaagttgcagtgaagtgcagatc 14950  
gcgccactgcactccagcctgggaaacagagcaagattctgtctcaaaaa 15000  
caaaaacaatgtgatttctcctcctaagtcctgcacagggaaatgttaaga 15050  
aatagggtccaccaggaaagaaggaagtaagaatgtttgactagattgtct 15100  
tggaaaaaaatagttatactttcttctgtcttctcctaacagTTCTCCAAA 15150  
S P K  
GCTTCGTACCTTGGCCAGAGGCTTGTCTCCTGCGTACCTGAGGTTTGGTG 15200  
L R T L A R G L S P A Y L R F G  
GCACCAAGACAGACTTCTAATTTTCGATCCCAAGAAGGAATCAACCTTT 15250  
G T K T D F L I F D P K K E S T F  
GAAGAGAGAAGTTACTGGCAATCTCAAGTCAACCAGGgtgaaaattttta 15300  
E E R S Y W Q S Q V N Q  
aagattcactctatatattttaattaaacgtcagtcctgcagtgagaatgcttt 15350  
gagaaaaactgttattttctcacacctaacaattaatgagattaacttcttc 15400  
tccccctcatctgacctgtggagggaatctgaacaagaggaggaggcagtg 15450  
gcaggtttccttatcatgatgtttgtcatgttcagtggtgagccctcaca 15500  
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaggcgtcctggatataactgagagctcattg 15550  
tacagtaaatattaataaaacagtgattgtagctgaaggatagaactgct 15600  
tggaggaggacaagtgggtagaatcgctcaaaactaaagacatttctagc 15650  
caaagacacaatgatagattgaaggatatttattcctaataatagaaatg 15700  
ggtgaacgagatctgtggacttctgggctccaacgttagattctgatttt 15750  
agcaagcttgtcaggggattctgatattgaaaggctgtggccttcacctg 15800  
agaaacctgccctagggggccatgaaaatttgctctgtcttcagaagt 15850  
ctatcagacatcaaatggaagttaaactcgtatcttaacaattactagga 15900  
ggcgagcagtgactcacacctgtaatcccaacactttgggaggctgaggca 15950  
ggaggatcacttgagcccaggagttcgggaccagcctgggcaacatagag 16000  
agacgttgtctctattttttaataatttaaagagaaaaaaataactgaaa 16050  
tattgtatacaccactgaattataataatgtgtatataatgtatatattc 16100  
attatgaggaatatttgattatttcatatattatatttctctctgtt 16150  
tattttatccagttatgaagtatttagaacaattcatcagtaattggggc 16200  
taaattgacagaatagtaatcagagaaaatagaaaaagacagatgggtta 16250  
tctttgaataaccagggtggagttggttatgggtttgtttttgtttggg 16300  
ggcgtttttttagacagagtcacctctgttgcccaggtggagtgagtg 16350  
ggcacaagcatggcccactgcactccttgacctctgggctcaagcaatct 16400  
tcccaccttagcctcctgagtagctgggaccacaggtgcatgtcaccaca 16450  
cccagctaatttttttattttttgtagagacagtcctttctatgttatcca 16500  
ggctgatctcaaaactcctgcactcaagtgtacccctgccttgccgtccc 16550  
aaagtattgggatttataggcatagccaccacaccaacctagtttctatt 16600  
tagacttgccctttcccaccagtcatttgtgtccaaaagatctcataaa 16650  
tgtagacaggaaactgtcctttgtctcatcagttttcttcatcctgtgtct 16700  
agggggatgggtcggtgggggaaactggggttatgcaagttcctctgaaac 16750  
atcctctgtgagcccagggttgatggagaccagccgcccagcgagtcag 16800  
tgtgcagctttccagaaaggaagtcatcagccagtcagccggccctggca 16850  
gccagcaccgggcaacctgctgtcttgatgataaagaaatgggtctgcctg 16900  
acaggatgggtgtggatttttcttttttcttttttttttttttgagacagg 16950  
gtctggctctgtgcgccagggtggagtgcaatggcgggatcttggtcac 17000  
tgcagcctctgcctcccaggctcaaggcatcctcccacctcggtctccc 17050  
agtagctgggaccacaggcacacaccaccagcccaactaagttttcgta 17100  
tttttagtagaggcagggttttactatgttgtccaggctagtctcaaact 17150  
cctgagctcaagctatccatctgccttgccctccaaagagctggaatta 17200  
caagcgtgagccactgtgcctgaccagggtggattttttcaagtgcacat 17250  
gttgtgggtcccagaagctctgatggtaccaaattccaagcgaaaaaaagt 17300  
caatgggtcccacccatcctacctccatgatggcaagaggaaatcacca 17350  
cactgcagatacagtcctatgtaaaacaaattgctatggattttgaaagt 17400  
aaccttaagagaactgcactatgttttcttcattagagttctctggtaat 17450  
ttccagcttttttttttttttttttagacagtgctcgcctttgtcgccc 17500  
agtgtcaccaggctggagtgagtgagtgatctcggtcactgcgaacc 17550  
tccgctcgtgggttgaaagtatttctcctgcctcagcctcctgagtagct 17600  
gtatttttagtagagacgaggtttcaccatttgccagggtgggtctcgaac 17650  
tctgacctcaagtgtatcgcccatctcagcctccaaagtgctgggatt 17700

Fig. 16  
(continued)



acaggtgtgagccactgcacccggccagtaatttcaagcttctgaggagc 17750  
cctttgaattgttaaataaacttgttagctatgtccaacatatccatgttca 17800  
gtgtatgttcgatatttcttaggaacctgcecttggttgttttctttgt 17850  
ggtaattcatgagccggcaaatgtgacatgtgttacagaatatacctttt 17900  
ctctgctctctacctcataaccagaacttaattatectgcttttagtcac 17950  
ataaatagctaactaaataaatatatgagatttcagtcctgctcactgtga 18000  
aaatagaccttctaaatgatctcttccacttgagATATTTGCAAATATG 18050  
D I C K Y  
GATCCATCCCTCCTGATGTGGAGGAGAAGTTACGGTTGGAATGGCCCTAC 18100  
G S I P P D V E E K L R L E W P Y  
CAGGAGCAATTGCTACTCCGAGAACACTACCAGAAAAAGTTCAAGAACAG 18150  
Q E Q L L L R E H Y Q K K F K N S  
CACCTACTCAAGtaagaaatgaaaggcacccctagagatgttccagcccca 18200  
T Y S  
aagatatttgaataggttggaactcgggcaccaatctagcaagtcctacgg 18250  
aagttgtataaagctgaaaatactgaagcatttcccaaatgggaaatcct 18300  
aaactcaaaacttgcttttttggtttttttgtttgtttgttttttcttcat 18350  
ctgacattgcttagtagtcacagaatgaaagataaatcaatcattcatga 18400  
tctaacaatgaccttcagtgctctaaaaaactacggagtcaggaaaaaca 18450  
tgaatatattcctcatgtaaaattaaaaatacacacataaaagggcaaaa 18500  
catgaacatcattcataccttgaggccgtccctcccagaaataaccc 18550  
ccagatgccttggttttagagcattaagcaggaggccctgagtcactcc 18600  
agacagtccttgaccaccaagcagcattctctttttgtttcctctgtggct 18650  
tttgcaaacacagggttagctcagctacccattagtagttttcagtcac 18700  
taaaacagtcctccagtcctcaaattaggatgacattgtcacatggggct 18750  
ttaagcaagtgaacaaggaacccctttttttttttttttttttgtagatgga 18800  
atctcactcttgctgcccagcctggagtgcaatggcgcaatcttggtca 18850  
ctgcaacctccacctcccagggttcaagagattctcctgccttagcctcct 18900  
attcattatgaggaatatattgattattcagttcctgtagggtaaagatat 18950  
tcccccgatcatattattgattattgagtagctgagattacagggtgcct 19000  
gccaccacgaccggctaattttttgtatttttttagtagagacagggttcc 19050  
accatggttgccaggctccaggctcgtctcgaactcctgacctcagggtga 19100  
tccaccacctcagcctcccaagttctgggattacaggcgtagccacc 19150  
actcctggccacaatccttttttaactatgaaatatatttttatctgaag 19200  
tttgatgtttatacccaactgagggatgatgttcccatatctcagttaaa 19250  
gaaataacctgctcagatacttcaagctcttcttttgacttttgaaaata 19300  
aatgatcttgaagttactatactttgtttgggttagttaacattatttaa 19350  
agtatattatttaattaatattcttttgtaagattttactgtatactacc 19400  
tggagttcaatgtatcagatggatttcaaatttatgtacattttttatgt 19450  
atatggtacagaaaaaatgtgatccataagaaatcagaaaaatagcgcat 19500  
atgctaataagctaattgttgctcttaaaaaacttatttttgcatttttaa 19550  
gagggggatatactctgacactttaataagtgttaattatttgactgg 19600  
aatttggcatgaggcagggccatttcagatcccattaaaggaatgacaca 19650  
taccagagaaccacagaagtaaggccacatttgtaataaatcattatagc 19700  
tctgctaggagaagaccagttgtattaggttaattaatggatttgcctct 19750  
aaaacacatgtcccggaagatataggtgagtccttggggggcccgcattaaa 19800  
cattataccaatgtatcttacatttctaagaaagttttactactttacag 19850  
gatctttctgttaccaaaaatggaaggtttccaactccaggacttggttt 19900  
catagttcctacaccagggggaaatgccttcccttgctaactatgaacca 19950  
ggttagttagtgtaagtcagccacctgttggaatgctaaaagggtaca 20000  
acaaacacagaattttatttgcatttgtaaacatttgatttctggctcga 20050  
aattttcagttttcatgggcacgtcatggaaacagaaatcttctgtgttt 20100  
agtttgggcacctactcattgtagtgaacaaatatttcagaagccaatagg 20150  
ggattccacaaattgttctgaacctgtggctgagactggtaatggctgag 20200  
tgacatggggacataccacaaaagaaggtagcaaaaggctgctgagat 20250  
aaggacatgttcattgtcttagctagtggcctgcaccttaaaacacatgt 20300  
cccaggctgggtgctgtggctcacgcctgtaatcccagcactttggggagg 20350  
ctgaggcgggtggattacctgaggtcaggagttcgagaccaacctggcca 20400  
acatagtgaacacctcatttctactaaaaatacaaaaattagccaggcatg 20450  
gtggcggggcgcctgtagtcccagctactcaggaggcaggcaggagaatta 20500  
cttgaatctgggaggcagaggttggtggtgagccgagattgcccaccgca 20550

Fig. 16  
(continued)



cgctagcctgggcgacaaagtgagactctgtctcaaaaaacaaaaacaa 20600  
aaaacaaacaaacaaaaacaacaacaaaaacgggtatcccagaa 20650  
gatacaggtaagttttctaacacaggctcctcttgatgggtgcgtccact 20700  
taagtagaagatgacaaaaacatttgtcatgagaatatagactcacattt 20750  
taaacctgtttgagcaggaaaaggaagcaatgttacagatgtaattctgg 20800  
gtgtgactgcagaaaggatgactcccttattaaagtagtcatcctgagtg 20850  
agctaactctttgtacttctcttctcctcctgttcccctcatcacccca 20900  
ttcttccgttgctacacccaggccacattggatgctgacatagactta 20950  
catggtacagtcacaagggaagatctgccatttttttcaatgtgtcatct 21000  
tgggtatcttcatcacaaggatctctccactctttatagatgaagagtg 21050  
agagctctggaaaggattgggaataagataatgaattgtaagttttaatt 21100  
gttcttcgtatttttggggaaggagtaggctagggtggtccttctgttttt 21150  
ttttgttttttttttaaaagtagatgtggccagacgtgtgtgctcacgcc 21200  
tgtaatcccagcactttgagaggctgaggcaggtggatcacttgatgtca 21250  
ggagttcaagaccagcctggccaacacagtgaacccccgtctttactaaa 21300  
aatacaaaaactagccgggcttggtggcgtccacctgtagtcacagctac 21350  
tgcagagggtggaggcaggagaatcactgaacccgggagggtggagggtgc 21400  
agtgaaccaagatcatgccattgtactccagcctgggcgacagaacaata 21450  
ctctgtctcaaaaaaaaagagaaaaagaaaaaagaatggatttga 21500  
actcagtcgtcaatagcctctattccaggagatgttacagttgattatgt 21550  
tataggggtgtataatagaatttcgagctatgtaaattccaagtgcatt 21600  
tggagaatgaagaaatggaggaagggtaaagtatgagtgcagcattcc 21650  
agggttttttgaaaatgctataatctttgttcagggttagtacaaagtgt 21700  
atttagctgtaagggttttttgtgatttacagacagttttcacatgtgtc 21750  
atttcaaccttggttttatggcgaaggcatgtgatgggtgctgtgccagg 21800  
acttttagatccatctctgaggttccctgtcgggcaagatattaccctga 21850  
tcatattatagctctataagtgggagagttgtgctggagctcaagtctta 21900  
tgatttctgatccagggcacttctacaacatgattttgcaatataaaag 21950  
cctataatgtgtgactaaagcagggtcactcaccccttgtaacagactcta 22000  
gtaatggtactgccaccaaacggctgcgtgatattggggcaaagacttacc 22050  
ttatttgaatctcagtttccctcctagaaaaatgagggtggaggttaagca 22100  
taggctgatgatccataaagcctccataactgccctaaactgtggtctaaag 22150  
atccagtagaatgctgggtcacaggactctagggagcttttcaaacccaa 22200  
atgtctgtcattccttgatggtaggcagcagtttatggaagtgggcgaca 22250  
cagcaaatatcaaaatacctaaagcagcttgcaagagttgtttctgccta 22300  
gtggtctttatagttaatattaaatagttatttttttttttttgagac 22350  
agagcttgctctgttaccaggctgcagtgagtgacacaaatctcggt 22400  
cactgcaacctccacctccgggtttgagcaattctgtctcagcctccca 22450  
agtagctgggactacagggtgcatgccactgcacccagctaatttttgtat 22500  
tttagtagagacggggtttcccatattgggcaggctgggtctcgaactc 22550  
ttgacctcaggtgatccacctgcctcagcctcccaaagtgtgggattac 22600  
aggcalgagccactgcacccagcttaaatagclaatatttaattatttc 22650  
tatagttattcaagtaattcaggccaaagacttagaaaacaaaacaaaaag 22700  
ccacttttaaggagaaaagggtgtaagtttgccagatagatagagactttt 22750  
cttttttaactacaagagttcaggaatgaattactctttaacaaacgact 22800  
atagatatacatgaaaattggaaggacttattatgcataatgataatcaat 22850  
ttaaagacaacacttaaaatttatattgttgccactctcaaaaagtggtaa 22900  
tagaacagctaatggtttaaaaagcagagtacagaagttcccaaacttat 22950  
ggcaccttaatatcgcagaaaactttttaagcatgcctaggccacaaaa 23000  
aatacctgtatttttgattattaaattgtaaggctcacacaacctaatagt 23050  
aatagggtccaatagtaatgctgtccaatagatgttgatgtttttttcctt 23100  
gcaaaccttaaaagatcctacagtgcctctgtaaatagcactgcctggtta 23150  
gagttgaatttcagataaataatttttttcatgttaattatttttctttt 23200  
ctttactttttttttgtttttttgtttttttgttttttttttgagaca 23250  
gggtctcattctgttgcccaggctgctgtgcaatggcatgatcatggctc 23300  
actgcagccttgacctccctgggtcagggtgatcctcccactcagcctc 23350  
ccaagtagctagctgggactacaggtgcttaccatcatgcccggtcaatt 23400  
tttggtttttttgtagagatgtggttttgccatgttgcccaggctggctc 23450  
tgaactcctgggtcgaagtgatccgcccgcctcggtcctccaaagtgtcta 23500  
ggatgacaggcatgagccactgcacctggcccctgggcgaagtatttctt 23550  
aatggttacataggacatacactaaacattattttattgtctatatgaagt 23600

Fig. 16  
(continued)



tcaagtttaactaggtgccctgcacttttagttgctaaatcctgtagctg 23650  
tacctatgcattcactggtgctccccagcttgccctgcacagagtttgga 23700  
aaccatagtcctataaactctaggccaatttttttaagtataaaatttgattc 23750  
attttaaatttaataaataataacaggaatttttttaaaaattgttttaaa 23800  
tataattaaaattatcaaaaatttttttaactgaacttgtagctagagat 23850  
atttagattatgaagagtgggtttatgctaactaatgacagctctggcta 23900  
tgcatgtggagcactgagctataaaattgtggcttcccccaattctcctgat 23950  
gtcacttgaacaaaacctaaagtgtcagaccagagcttctggtatcttcca 24000  
tgggatttcattcaacagctggagcaaatgaagtcagattgatttttttt 24050  
aatttgtcccaattttgtgtctcaaaaacataattataatcattttattag 24100  
aactagaatttcttcagtttaacaacagaaatagttattcattatgaaaa 24150  
gcgaatctggaggccttcattgtgtgccaatctaaccattaaaattgtga 24200  
cgtttttcttttagGAAGCTCTGTAGATGTGCTATACACTTTTGCAACT 24250  
R S S V D V L Y T F A N  
GCTCAGGACTGGACTTGATCTTTGGCCTAAATGCGTTATTAAGAACAGCA 24300  
C S G L D L I F G L N A L L R T A  
GATTTGCAGTGGAAACAGTTCTAATGCTCAGTTGCTCCTGGACTACTGCTC 24350  
D L Q W N S S N A Q L L L D Y C S  
TTCCAAGGGGTATAACATTTCTTGGGAAGTGGCAATGgtgagtagcccca 24400  
S K G Y N I S W E L G N  
gggaacaattcattaataaggagattccccactagcattatttcttttct 24450  
tttctttttcttttcttttttttttttttttttttttttttttttttttt 24500  
tgcccaggctggagtgagtgaggcgccacctcggtcacttgaagctctgc 24550  
ctcccaaaacgccatttctcctgcctcagcctcccgagtagctgggactac 24600  
aggcaccgcgccacgcgcgcgcgctaatttttttttttttttttttttt 24650  
ttttttttgcatttttagtagagacgggtttcaccgtgttagccaggatg 24700  
gtcttgatctcctgacctcgtgatctgcccctcctcgccctcccaaagtgc 24750  
tgggattacaggcgtgagccaccaggcccggttagcattatttcttatga 24800  
cacttt 24850  
agtgcagtgggcgccatctcggtcactgcaagctccacctccaggttca 24900  
cgccatttctcctgcctcagcctcccgagtagctgggactacacgcacccg 24950  
ccaccacgcccggctaattttttttgtatttttagtagagacggggtttca 25000  
ccgtgttagccaggatgggtctctatatcctgaccccatgatctgcccgc 25050  
tcggcctcccaaagtggtgggattacaggcgtgagccactgcgcccggcc 25100  
aacactctttttattatttagcaaatatacttctgcctgggcacattcttg 25150  
caagtgtcaacaatgcaacttttgggaagtgcagtgggcagaaactcctg 25200  
ctgtatttattccagaacctattattgctaateccagtttatgttacatt 25250  
tgaagtgagaaccagttggagccagcaacgttcccagctccaaagttccc 25300  
ttgagattttcagaatcacttaaccctattatgcttggcaacctggactc 25350  
agcaaaactgggaagtgcagcagtttgtttttattcatcccttctttctca 25400  
gtttctcaaatgtgtcagttaatctcagtaacccattgcaaccttcatt 25450  
acctgcccgaagcggtctagaacttgccagtatagaatcctacgtgggtca 25500  
agctcctgactgtctccttcttctactctttttttgcaaagaacttgtaa 25550  
ttttaactataagtagtattcatgattcgccacatttattcaaaacatagagt 25600  
gctttttccacatatcagccaatggaaataaggattaaatgggaaatgaa 25650  
atgtagtaataggataagcacaaagtcttcttctcctgctcaaacttttttt 25700  
ttttttttttcagacaagatcttgctctgttaccagagctggagtgagct 25750  
ggcgtgttcataagctcaatgtaacctccaactcctgggtcatgcaactct 25800  
ctcacacctcagccccctgatttagctaggactacactatgcctagccaat 25850  
tttttttctttgtctggttggttggttgcccaggtgtctcgatctcctggc 25900  
ctcaagtaatcctcctgcctcgcccttctaaagtgtgggttatagga 25950  
tgagccactgtgcccgtctcaaacctttttttccaaagtaaatgaagtt 26000  
attagatatggaatatagctcagttcccagatatccatatttggttt 26050  
attaccctcattatttaacttcaaatgttttaatatagacctcatatctcag 26100  
ttatacagttaaaattttgtttttgtttttctggagtagtctttatttataa 26150  
ctatgagttttactttactttattttatttttttttttttttttttttttt 26200  
ctctgtcactcaggctggagtgcggttgcggtgatcatggctcactatggc 26250  
ctcgaccttctgggtcgaagtgtcctctcctcagcctcccaagctgag 26300  
actacaggcatgcaccaccacatagctaattttttttttttttttttttttt 26350  
aacaaggctttactatgttaccagagtggtctcaaacctcctggcctcag 26400  
gggatcctcctgtctcagcctaccaaaatgctgggattacaggcatgagc 26450

Fig. 16  
(continued)

catagcgccagacctgggttttacttttcttgactttgaattacaagtttt 26500  
tgtaatttggaatatgttttggcttttaataactgctgtatgtttgct 26550  
tttaataacaacatttctcgatatatatattttgagaattgctgtctttcag 26600  
AACCTAACAGTTTCTTAAAGAAGGCTGATATTTTCATCAATGGGTCGCAG 26650  
E P N S F L K K A D I F I N G S Q  
TTAGGAGAAGATTTTTATTCAATTGCATAAACTTCTAAGAAAGTCCACCTT 26700  
L G E D F I Q L H K L L R K S T F  
CAAAAATGCAAACTCTATGGTCCTGATGTTGGTCAGCCTCGAAGAAAGA 26750  
K N A K L Y G P D V G Q P R R K  
CGGCTAAGATGCTGAAGAGgttaggaactagaggatgcagaatcactttac 26800  
T A K M L K S  
ttttcttcttttcttcttttgagacagagtctcactctgtcagccagactg 26850  
gagtgcagtggtacaatcatggctcactgcaacttcgacctcccaggctc 26900  
aagcaatcctcccatctcagtcaccacaaatagctgggactacaggtgcac 26950  
atcaccacacctggctactttaaaaaaattttttgtagagatggggtct 27000  
ccctgtgttgcccaggctggctctctgaattcctgtgtcgaagccatcct 27050  
tccacctcagcctcccagagtgcaggattacaggcatgagccaccacac 27100  
ccagccaccacttttcttaaaaaaaaaaaagattctctctggtagacaa 27150  
tctcaatagtcacacatgttattaaacaatctgctgctgaatacatgat 27200  
ttaccaaaaaaaggaaattttgacgggttcagaatatcaagggaatctgag 27250  
gcaaatgtcacctatgataaaatttgctatcaaaattaggaagtttggt 27300  
ttacctgatcctaaagcagtaaccagccatttctagggaaataaaactct 27350  
catgcgatattgtgcatatatatgtattatatgactgagtgaataaaa 27400  
atttttttctagCTTCTGAAGGCTGGTGGAGAAGTGATTGATTCAGTT 27450  
F L K A G G E V I D S V  
ACATGGCATCAgtaagtatgtctcctattcttaataactaggaaagtaagg 27500  
T W H H  
ctagctttattttattacctagtattcaaaaagttagttcattttaactgcc 27550  
aattgactgcagttcaaataagaaacaaatagtgtctcaagtagcactgt 27600  
actccaatttttaataatttaataaaaaaaattttaagttatttttaaatg 27650  
tagtggtttctataaagatcactttatacagaagaacagtgccaattaac 27700  
ccatggaaacatataagtagctaaaaccaattgcttgccaaagaaccagta 27750  
acccaggagtacatgtccttgccactgtgtttttcaagacagagtaact 27800  
gatttctagttacttgcatagaatggactcctcctcataactcccttcca 27850  
tcttggtctttccctagtagaacttctaccttttttagtaacaggtgag 27900  
tgggagaggtgaagaaggagaataaggtcagcaattaacctaaagcagaa 27950  
agtaaaatttggtatttttttctgaatattttctgtgtaatttagCTAC 28000  
Y  
TATTTGAATGGACGGACTGCTACCAGGGAAGATTTTCTAAACCTGATGT 28050  
Y L N G R T A T R E D F I N P D V  
ATTGGACATTTTATTTCATCTGTGCAAAAAGTTTCCAGgtaatagtct 28100  
L D I F I S S V Q K V F Q  
ttttaaaacttttaatgtaaaaccagaatccttattttatagtctagcta 28150  
gttctaaattctataggtatgtatatattacatgtttttctaattttagag 28200  
aacaagcactatgacttatccactgttagttttcccttagcattgggtc 28250  
ttaccccatgtacgtgattagaaatttgaaatatttccaatagcctttag 28300  
tagaattaaactcacatagatgataagaatgggttggttcaacttcatgttc 28350  
cttccacagcctactatttcaataaaaagaaagtttcccaagacctaaatg 28400  
actatgaacatattttataactatataggaggggtgggtctaggaataca 28450  
aagttttgaaatgctgttaatcttcaaccacacagttgaaaccaaggtca 28500  
gcttttttgcaattaccatggatacttttctgttctatagGTGGTTGAGA 28550  
V V E  
GCACCAGGCCTGGCAAGAAGGTCTGGTTAGGAGAAACAAGCTCTGCATAT 28600  
S T R P G K K V W L G E T S S A Y  
GGAGGCGGAGCGCCCTTGCTATCCGACACCTTTGCAGCTGGCTTTATgtg 28650  
G G G A P L L S D T F A A G F M  
agtgaagcagcgctggccttaggggtcagagtgcagctcttctccatcct 28700  
tctattctgctgaaatagctcccagccaaaagcagatcaaagaccgtt 28750  
tcagtggctgagcccaaaattcatgccagattttgcaagaaaatgattt 28800  
actaaagcttgagggacatctttaacaagtgttccaaattaatcactata 28850  
aggatgaattgtttcagaaattttggcctttaattatggcccataaatat 28900

Fig. 16  
(continued)





gtcaagtagtccttactctaaagaagtagactgtaaaagaatgcatatag 28950  
ccggatatggttagttccctgtaatcccaatactttgggaggccaaggtgg 29000  
gaggattgcttgagcccaggagtttgaggctgcagtgcagttatgatgggtg 29050  
ccactgcactctagactgggcaacagagtgagactgtctttttttttccccc 29100  
ctctgtcaccagactggagggcagtgccacgatctcacctcactgcaac 29150  
ctctgcctcccggattgaagcgattctcctgcctcagcgctcctgagtagc 29200  
tgggactacaggagtatcaccgcactgggctaattttttgtatttttagta 29250  
gagacgggggttttgacatgttgcccaggctgggtctgaaacccatgagctc 29300  
aagtgcctgcctacctcagccttccaaaatgctgggttacggacatga 29350  
gctaccacgcccggccacacccctgtctcttaaaaaaaaaaaaaaatgcaag 29400  
ttagagcatattacagctttgtctctcaggaggatacttagtgtagtag 29450  
ctataattcatagatttcccaagaagtttagagcctaaagttaggtccc 29500  
accagaggggctatcattaaatttaaagatttgtaaatacatctcattgt 29550  
ccaacaccacaaacttgattgctttaaaataactgggttagttacatttag 29600  
taactctatttagtgcttttaattctatactgctatatacctcacattgagat 29650  
tttttttcttttctcttccatcttcttcttttttctctcactctcattc 29700  
ttataagcctagaatacatcacaaatcctttatgcccatggaagcaagag 29750  
gaataaagaatggagatgtttgttttgccattaaactaaagatctgggggtg 29800  
tcggggagagaaggggatagagaaggagaagtgagggaagaggtgtccataat 29850  
agcttaggtgcaattctgcttattttacattttacccccgctgactgcca 29900  
ctttttcttcagccctcacacattgtttgtgcaggggacctcataggacca 29950  
ggaattgtctatagaggtgggaatttgctctcacctgaaagggatacctc 30000  
tagcatggtaatatagctctctaggatttggtatcatatggaaagatgtaaa 30050  
gggagggttctgctgctgctgctgctgctgctgcatgcagttgccatttcat 3 100  
ttaaatgacttattttataattgatgacactttctggcttctctgttaatt 30150  
cctccctcaaagatcaataaaccagaaccaggcatgggtggcatgcacttg 30200  
tggtcctgtaaccacccaacaggttcaccttgctgctgcttagatagag 30250  
ccaattatcaagacaggggaattgcaaaggagaaagagtaatttatgcag 30300  
agccagctgtgcaggagaccagagttttattattactcaaatcagctctcc 30350  
ccgaacattcgaggatcagagcttttaaggataatttgccggtaggggc 30400  
ttaggaagtggagagtgtggttggtcaggttgagatggaatcacagggt 30450  
agtgaagtggaggttttcttctgctgcttctgctcctggatgggatggcag 30500  
aactgggttgggcccagattaccgggtctgggtggtctcaaatgatccacca 30550  
gttcagggtctgcaagatatctcaagcactgatcttaggttttacaacag 30600  
tgatgttatccccaggaacaatttggggaggttcagactcttgagccag 30650  
aggctgcattatccctaaaccgtaattctaatgttgtagctaatttggt 30700  
agtccctgcaaaggtagacttggtccccaggcaagaaggggtcttttcaga 30750  
aaagggtctattatcatttttgtttcagagtgcaaacctgaactgaatttc 30800  
ttcccaaagtttagttcagcctacaccagggaatgaagaaggacagcttaa 30850  
agggttagaagcaagatggagtgcaatgaggtctgatctctttcactgtcat 30900  
aatttctcagttataatttttgcaaaggcggtttcagtcaccagctactt 30950  
gggaggctgagacaggaggttaattggagcccaggagtttgaggttgag 31000  
agagctatgatcacgccactgcactccagcctgggtgacagagtgcagacc 31050  
ctgtctctaaataaaataaataagtaataaataaatacataaataaaatc 31100  
aagatgggtgtgcaattagaattgagcgattttgtttccaaacctcaagaa 31150  
agcttggtcttctgctctgctcccagTGCGCTGGATAAATTGGGCCTGTCAGC 31200  
W L D K L G L S A  
CCGAATGGGAATAGAAGTGGTGATGAGGCAAGTATTCTTTGGAGCAGGAA 31250  
R M G I E V V M R Q V F F G A G  
ACTACCATTTAGTGATGAAAACCTTCGATCCTTTACCTgtaagtgcacat 31300  
N Y H L V D E N F D P L P  
tattttcctaattctagtgagtagattaaagtcaactcaggacctctgg 31350  
tgtaacctcctatgaacagtcagtcctctcagtaactagccaaatcatg 31400  
agatgatgaattagaaggagccttagatagcatccaatctaactttttt 31450  
tgtgtgtttgaagagaagaaatcaagagctaggaataacttttttaaagg 31500  
aagccatttgcagtatagtggtgattttgtttaaaaggggataatttgaa 31550  
attttatgactcattatacaagacaaaataagttggattttcaaatgttt 31600  
taciaagtaaaatcaaagttataattgcctacagtacgcaaagcttcaaaa 31650  
cattttttatgtttatgaatttgtaatttttaaccttaaaatgagccag 31700  
taccatgtgtttgtctaaaaatctcatgctaagaattttactatgttgta 31750  
ataatcttcaagataitttatgaataaagtccttatttctaatccttctcc 31800

Fig. 16  
(continued)



aactgtatctggtgctaaatcaggaaatgtttcttcccaaaaagcctcgt 31850  
ggaagatctgtatgtctctaaatataatgtcagggataatacagatgtagccc 31900  
tgcgaaagcatgacctgatttttatagtctaaaatgtcatttgcagatat 31950  
ctattttctaaagaataattcctaaaagaattatttgaatgtttaggaaa 32000  
gctaagaaattttgcaaagagcgtacgtgaaaataaagctaggcttttg 32050  
tggtttgtggatagacttcccaaaaaattgctttttatctatagtgtac 32100  
caagcttgtggaacatatttagtcatcttttttagaaaaattcttagaaaa 32150  
gtgatcttgcaaaaatggaattttatcttcccaagtataattctgtcatg 32200  
tatagagttaaactaagcatagtaatttcaccagacaaacattcaaaatc 32250  
tactcctgacctttttatctcatccaaattttccagggcccagacataa 32300  
acctttgccttacgaactctttgtatatgcactaaatatgcttctccttc 32350  
aaggttctcagtcagctagaaaaatgtgcaagagtaaatggtacccttct 32400  
cacttgtagatccaagagaatttagacttaaactcactctacatgctgtg 32450  
actttattttattttgcatgacagtcctgtgaggtggcaaggcaggtatct 32500  
tggtatccatttttttagataaggaagttcaaattgagaagaggttgcata 32550  
tttacaggaagccatactgtagtctctatgttactcttaaaaaatcccatc 32600  
aaatcctgcttctgaggcctgcatactttctaccctaccagtcattgacc 32650  
catgcttatgtctcctttgaaaaacattgattccactcttgtctccagtg 32700  
aaaagtggaaatttaagcagagaaaacaaaagccatttgccttgttaagtct 32750  
actttccctctactttcaagaaggaaagtgggggtatgtgttgaatggtg 32800  
atttattttattttattttatttttaaaaaattgatacaaggtcttactgta 32850  
ttgtgcaggctgggtctcaaaactcctgggtcaagtgtatccacacctca 32900  
gcctcccagtggttgggattacagcatgaaccatttggcccaccaccgatc 32950  
cgcagttttttaagaaaaacttttactatagaaaaattttaatcatataca 33000  
aaatacagaggaagatatatgaaccactttaggagactagaatatgccca 33050  
ccccaaaaatatgccactttggcataaggattatttcgagctaaaggcaac 33100  
tggaagaaaacacatagaagaaaagtctctgtccttctccatttgccta 33150  
aaagcaggacatgaatcttaaaagtccccctccttccctttctaccagga 33200  
aaaacaagagttaatcactgaagataacttcagacccttatcagtgtaga 33250  
gatggcactagaagaatctatatattacatactcatttattttcccttcccac 33300  
aacttgccaccccagagactaaaaatccttttcccttggctatgtctcttg 33350  
tccaaaaatttgctctataagctggagttctaagccacctctttgagaat 33400  
tacttgttccctgggtattttctgttaacatacatgtattaatatacatgt 33450  
taacaagcttctgtttgtttttctcctgtttctgtcttgttacagaggt 33500  
ccatcccaactaagaactaaagagtaggaggaataataatttccctcctg 33550  
catactttgatcttgttttaactccgttaacccttcccactttcacctcctg 33600  
cctattagattactttgaagcaaatttcagatatattactttatctataa 33650  
atatttcagtatgtgctaggtgtggtgggtcacacctgtaatcccaacac 33700  
tttgggaagctgaggcaggaggatcacttgagcccaggagttcaagacca 33750  
gctacggcaacaaaaaatcaaaaacttatctgggcatggtggcacatgcc 33800  
tgtggtcccagctacatgagaggctgaggcaggaggatcgcttttagccca 33850  
ggaggttgaggctgcagtaagctgcattcacaccactgcactccagctg 33900  
ggtgacagagtaagaccatgtctcaaaaaatacatattttagtatgtat 33950  
cctttttgtaaaaacacaatacttttatcatactttaataataacaata 34000  
attccttagtatcaccaaatattttgtcagtgctcacattttccttatt 34050  
gtctaaaaatattgttgatagttattcaaatcagaatccaaacaaggtcca 34100  
tatattacatttgggtgacaagctctttaagtttgttcatctttaagttc 34150  
ttcctccctctctttcatctcttgaatttttaaatgtgaaaaaacaggt 34200  
aatrtgttctatagtttttctacattatagagtttgcacattttattcc 34250  
ctatgatatacttagcatgttctctgtcccctgtgtttcctgtaaact 34300  
ggtagttatacctagaagcttgagtttatcaggtttttaattgtatttt 34350  
ttttgcaagaattctttattatctgcttctggaagcacagaatgtctggt 34400  
tgtgtctggttttgatcttgacagctactgatgaccattgcctaattccat 34450  
tactttatttgggggtgggggaataaggttttaaaataaatttttttaaa 34500  
gatttttttaactgttattttgagacagtgctcatttccgtttccaggc 34550  
tgaggtgcagtggcacaaacacgggtcactgcagccttgacctcctggga 34600  
tcaggtgatcttctcacctcagcctcctgggtacctggaactacaggtgc 34650  
acaccaccacacctggctaattttttgtattttgtgtacagaaggggttt 34700  
catcatgtttccagactgggttgaactcctgggttcaagtgtactacc 34750  
cacttcagcttcccaaaaactcctgggtattacactttggccaccgtgcctg 34800  
cctaaatgaaattatttgtctctaaacagacagaagttttactttaaaaa 34850

Fig. 16  
(continued)



tttgcctttgtgtgtacatgtgtttgtgtatgtgtgtgtgtctaaaagtt 34900  
tggcttttgagcttttgctttgaattcttggatgaacaataaccaagaatac 34950  
ttaaactctgatcattcttgacagatatccctacaggctatggcctttt 35000  
gaattgtgtcctccagtgataaaaagcagcaagcacgatactgtctcag 35050  
attcatgtgtgtcacatgtgaggtgaaaaaaaaaaaaaagatgaatccta 35100  
tttaaatgccccaggataacagtgatactctttgtaggataaactatttg 35150  
cttgccactgggtttcattaaataaggacataagtaaaagatctattttgt 35200  
ctctttctccccaaccaccacaactagGATTATTGGCTATCTTCTGTT 35250  
D Y W L S L L F  
CAAGAAATTGGTGGGCACCAAGGTGTTAATGGCAAGCGTGCAAGGTTCAA 35300  
K K L V G T K V L M A S V Q G S  
AGAGAAGGAAGCTTCGAGTATACCTTCATTGCACAAACACTGACAAGtaa 35350  
K R R K L R V Y L H C T N T D N  
gtatgaaacacaccctttaccaatcatcaagtttttagtgaggtaagcctgt 35400  
aactttactcaaacaccctgttgcattgtgtctatacattgcataagtata 35450  
ggcagttgcaatttagtaaaagttttatacaacgatttttattttattttat 35500  
ttttagaagaaaaatgctactttttgtgtgtgtgttttttgagacggggc 35550  
ctcgtcgtcaccagggtggagtgagtggtgcaatctcagctcactgc 35600  
aacctcgcctcccggttcaagtgattcttgaagaggagaacaataata 35650  
acaacaatatatttttcaaaagttgtgaccgagtttctggagttgagaa 35700  
gacatcgagattttttagtcctcatactcttgccttaggtagcaaaaaat 35750  
gttccataaatctcaggaatattctctagataggtttcaatctatcattcc 35800  
tgataagatgatgtgtaataactaattctagccaaaaaagaccagctacc 35850  
atttccgattgttggggactgggaactctggatagtgaggacccagtag 35900  
gaagtagcgaggggaatgggttgatggataaattcataaaaaatgtcag 35950  
tagatttaattttcttatacatttccagtcctttttataaggctaggaaaa 36000  
cccctgtttttatgggtttataatttgaaattcacatgaaccacaaaaatt 36050  
gccttttaccttccctatgtctgaaaatggatagtcgtggtggtcctttaa 36100  
caaccagctggcagagctgtgaggatctcagtggtctctagcccagaca 36150  
ttggtagcatgaacggcaacatttttaattgtgttttcaaaataggagca 36200  
cactagcgggtctaaaaacgatcataaaagaaggataactaagaggggccact 36250  
gtcattatggatcctaataacttaggatgcattatggattgtcattatgga 36300  
tactaatacttaggatcacatttgtaattgagtttttaattgcttaaat 36350  
agatacatattttctattaagtttaacctctttgcttttagTCCAAGGTATA 36400  
P R Y  
AAGAAGGAGATTTAACTCTGTATGCCATAAACCTCCATAATGTCACCAAG 36450  
K E G D L T L Y A I N L H N V T K  
TACTTGCGGTTACCCTATCCTTTTCTAACCAAGCAAGTGGAATAATACCT 36500  
Y L R L P Y P F S N K Q V D K Y L  
TCTAAGACCTTTGGGACCTCATGGATTACTTTCCAAGtaagtaattttcc 36550  
L R E L G P H G L L S K  
ttgttcattccaaactttcaataaattttattggtgtttatcagaatagag 36600  
agtttggacagggagcaaaagacaaagtcaactatatcaagtttctaataa 36650  
ttcttaatatccaggaaattttatgtatgaatacttactaataatagatata 36700  
actcatcctaagaggtctaaagcaaaaggatgtgaacacaaaactagcagtt 36750  
atcttagagaataagtttgcattttcaaaataacttgacatatcaagatcc 36800  
actcaacgcatttaaattatttactctaaaaagacataattcttggtaac 36850  
acattcactaaagcaaaatatacctttatataatttgctatcaaaggtag 36900  
tgggttgggtataaaatatcataccatgtgagatcagtggtatcctttac 36950  
agcattaaatttttattggttagagtaagaaaaaagatagctagagtatat 37000  
ttcttaagtagatttctcatcacctttggtttcaaaaaccaattattgga 37050  
acatcttataaaagcctgtattcaatggagtgccaaaaaatgactatgag 37100  
tcttaaagaggttaggcatataaatatttttaaggtttctgttcaatgtatg 37150  
ttggaaggaggttccctttctcatgactattctcatattggagcataaaaa 37200  
agtttacaggcttggcgcagtggtcctcatgctgtaatcccaactactttg 37250  
gaagctgaagcagcagatcacttcagcccaggagtttgagaccagcctg 37300  
ggcaatatggcaaaactctctctacaaaataacaaaaatttagccagcg 37350  
tggtggtgcatgctgtagtcccagctacttgggaagctgaggtgggagg 37400  
attgcttgagcccaggggggtcatggctgcagtgagctgtgatgggtgcct 37450  
ctgtcaccagcctgggtgacagagtgagacctgtctcaaaaaataaaa 37500  
taaataaaaaattaaagagtttacaaaattctcaccatctcctcccatctt 37550

Fig. 16  
(continued)



gcaaatgccacataagtgatgtgttccaggactattagcctcggaacctg 37600  
aggcagtacagtaagcacgctttctccaaagtcctgtcccccacagacaa 37650  
acattatttacactgggtactgctcttttatttttccccctctatgcttt 37700  
attttactataactataatcatataacatgtaataggaaaaaggcagggt 37750  
cgggggagagatccagaagtcttcccaagagcctttccaacatagcctct 37800  
gtagacattttttctttcttttttttttttttttttttttttctgagaca 37850  
gagtctcactctgtgtgtccaggctagagtgcagtggcgtgatctaggctc 37900  
actgcaacctccgcctcctgggttcaagcaattctcccacctcagcctcc 37950  
ctagtagctgggattagaggcatgcataccacgcctggctaatttttgt 38000  
atttttagtagagatgaggtttcaccatgtggggcaggctggctctgaac 38050  
tcctgacctcaagtgatccacctgccttagcctcccaaagtgtctaggatt 38100  
acacgagtgcacacccgtgccctgccctattacattctgatcacacatt 38150  
tcatgttttataattggaaaactgggtgaaattatagacaatgtttgttc 38200  
ccctaaattctctttgatgagtataattacttacactcttctgtcttta 38250  
aaattttgcaaaatagtatcctagataagtttatgagtgcacagtctgta 38300  
cgcttactcatatataatgacctcggagaggttaacaacagtcaccttta 38350  
aaattattactatcattatcattatttttgaggcgggggtctcattctgt 38400  
ctcccaggctggagagtgtgtgcgggtcacagctcactgcagccaccgc 38450  
tacctgggctcaagtgatccttctcctcagccttctgagttagctgagac 38500  
cacaggcttatgtaccacacctggctaattttttaactttttgtagaga 38550  
cgatgtctcatatgttgcacaggctgggtctcaaaactcctaagctcaagt 38600  
gatcttctcagcctcccaaagtgtgtgggattacaggcatgaaaaactgc 38650  
accagccctaaaaaattattagggctcctgcataagtaagcttaataaat 38700  
atttaaatgaacatctgtgttttttaaaaaaaaatagagacaaggtctc 38750  
actatattgcccagctgggtctcgaactcctggactcacgcaatcctgct 38800  
gccttagccgcccagaagtgtgtgggattacaggcatgaccacctcatctg 38850  
ggctgagtgaacatatttttaacataaaggccgtatttttatattatctc 38900  
atacattttgcccagcatccccatttccgcgaatctgttgccttgcata 38950  
tccttccagcttcatttctatctgaaatttgacaaacatcttctatttct 39000  
tgtcgtcatgtttatgacttcagaatataaaaataaaacacatacccaaa 39050  
ttaaaccaccctcattgcccagcctgatgtgaaaaataatcagcataca 39100  
ttaagcttacccttgatataatgtgtagcatcttttagataaaatatacagc 39150  
tgattaaagcaatatagcctgatggtataatatcttgcccatgtacctcat 39200  
cttatctccagcaggatttaattcacagtgtacagatttacctttaaaact 39250  
tgtagcaaaatatcctctccaaaagcatatctaaaacttttgtgtgact 39300  
cttgcaagtttcttaatttcatgcagaacaggctcttaccactgttagct 39350  
ggagatattttcaagacctatttttgtttgtgtgttctctgatgtggtca 39400  
tggcatttcccccttcaactccatctaaaaattgaggtgatacaggctttt 39450  
aaacaaaaccaactcatatagactgagtacaactgcaatgcaggcatgct 39500  
aacctctgctacaatcatggcggtgctattgatattgtcttaagttacaga 39550  
acacagggctgagcgtctcattaggtcaaaatgtaaaccagttttctgc 39600  
tcactgatgcttaatgaggacagggtgtgagagatttctttaaggaaaac 39650  
aaatatataaatgctacatggaaaaatatctaaccattagagaattaaag 39700  
taaaataaactaatataactcacacatggaatcttgtgcagacattaaaat 39750  
tatgtagtggatggatgttttaattggtgtgagaaaaagttaggatgtgctg 39800  
gggtggggggaagaatcaagttttaagaaaatacagtatacccatactta 39850  
agtaaaaaaaaaaaaaaagggtatgtacagtcagtgtgttgccttaattgatg 39900  
ggatacattccgagaaaatgtgtcgataggtgatttcacctgtgtgaac 39950  
atcatagagtgaacttacacaaacctagatgggtctagcctactatgtatc 40000  
taggctatatgactagcctgtgtgctcctaggctacaaacctgtaaagcat 40050  
gttactgtagcgaatatacaaatacttaacacaatggcaagctatcattg 40100  
tgttaagtagttgtgtatctaaacatatctaaaacatagaaaactaatgt 40150  
gttgtgtacaaatgttacaatgactatgcattgtctaggcaataggaatt 40200  
ataattttatccttttatggaaccacacttatatatgcgggtccatgggtg 40250  
accaaaacatccttatgtggcatatgactgtatacatgtacacaaaaaat 40300  
agatgaaagaatgaatatatacatcaaaatatttaaaatggttataatgact 40350  
taggttactttttatttcttagtaataataatgatgatagataatactt 40400  
ttatagtgtttactatataaaagacactgtttataagtgttctacatactt 40450  
tacatgtattacctaataatgatataaaataaactctgacagtaactaatct 40500  
tatacgttctcttttcttttttttttttttttttttttagacagaatctt 40550  
gctctaccaggctggagtgagggtgcaatctcgggtcactgcacacctcc 40600

Fig. 16  
(continued)



gctcccaggttcaaacgattctcatgtctcagcctcctgagtagctggg 40650  
actacaggcacacaccaccatgcccggctaatttttgtatttttgggtag 40700  
agatggagttttgccatgttggccaggctgatcttgaactcctggcctca 40750  
agtgatctgcctgcctcagcctcccaaagtgcctgggattacaggtgtgaa 40800  
ccactgtgctcggcctaatttacaagttttcaatattttaaagagtgccta 40850  
actttgttgacaatatataaacatatttgagaaaaagagatataagcatct 40900  
tatttagaattatgaaaaatatcaatagacctacagccgactaaagctttt 40950  
cttcataagctccttgccatatattgattcgctcctgtgaatatgcattaat 41000  
ttgatttaaataataagtatgtataagaaataacacttttcccttaatttt 41050  
taagaacgttcaacagtttttaatttgaattccaatagtgaatacatag 41100  
aaaaataaaaattttctgtagtttagccaaattgttttggtttcaccaca 41150  
gcattctacccaaaattttcttaataacagtaagaaatgaatgcatacctc 41200  
ctgcagggagaggggagtttaggcagtttatgggcatagttacaagtgaga 41250  
aatttcattggctaccatttacgctaaattcataaaaactgcattcaatt 41300  
ctatatatctattttctttacataaaaaaggtttcaattattggccatta 41350  
aataaaatagccaccattccagaagttgtgtcatgtttatcctttttata 41400  
ccaccatcatattgcctatttatagattgtgtgtgttccatttctgta 41450  
atgggcccagacagtaagttttctggccttggagtcctatatggctctcat 41500  
cataactactcatctctgccattgtagcttaaagattatctaggtcaaat 41550  
gcctaagtgatatagtgttgaaatacaagttatataatataaggctgccac 41600  
aaaaaaaaatttttgggtctaaaaaagatttcatgactttttagtagcagc 41650  
atgggtggggcatgcaccacttggttaactcgggtgatctttctcctttg 41700  
cagATCTGTCCAACCTCAATGGTCTAACTCTAAAGATGGTGGATCAAA 41750  
S V Q L N G L T L K M V D D Q  
  
CCTTGCCACCTTTAATGGAAAAACCTCTCCGGCCAGGAAGTTCACTGGGC 41800  
T L P P L M E K P L R P G S S L G  
  
TTGCCAGCTTTTCTCATATAGTTTTTTTTGTGATAAGAAATGCCAAAGTTGC 41850  
L P A F S Y S F F V I R N A K V A  
  
TGCTTGCATCTGAAAATAAAATATACTAGTCCTGACACTGaatttttcaa 41900  
A C I \*  
gtatactaagagtaaagcaactcaagttataggaaaggaagcagatacct 41950  
tgcaaagcaactagtgggtgcttgagagacactgggacactgtcagtgct 42000  
agatttagcacagtattttgatctcgctaggtagaacactgctaataata 42050  
atagctaataataccttggttccaaatactgcttagcatttttgcatgtttt 42100  
acttttatctaaagttttgttttgttttattattttattttattttatt 42150  
ttgagacagaatctctctctgtcaccaggctggagtgccatgggtgcgat 42200  
cttggctcactgcaactttaagcaattctcctgcctcagcttctcctgata 42250  
gctgggattatagggcgtgtgccaccacgcccagctactttctatatatttt 42300  
tgtagagatggagtttcgccatataggccaagctgggtctcgaactcctgt 42350  
cctcgaactcctgtcctcaagtgtatccaccgctcagcctctcaaagtgt 42400  
ctgggattacaggtgtgagccaccacacccagcagtggtttatttttgag 42450  
acagggatcattctgttggccaggcttgagtgcagtggtgcaatcatag 42500  
atcactgcagccttttaactcctgggtcaagtcactcctcctgttagcc 42550  
tcccaagtagctaggaccacagacacatgccatcacacttggtattttt 42600  
aaaaaattttttgtagagatggggtctcgctatgttaccctaaactgggtcc 42650  
tgaactcctggactcaattgatcctcccacttggccttccaggtgctgg 42700  
gatttctttgggagtagcagcatggtacagcaggagatcatttgatgttac 42750  
ctctgtgcagtggttgcctagtcagcgaaagactataatacctgtggggaca 42800  
gcgattagccaccacaaccagtcctttatttaaagttattaaaaatggctg 42850  
ggcgagtggtgctcacacctgtaatcctagcactttgggaggccgaggcag 42900  
atggatcacctgacgtgaggaatttgagaccagcctggccaacatgggtga 42950  
aaccctcatctctactaaaaaatacaaaaattagctgggtgtggtcctgta 43000  
gtcccagctacttgggaggctggggcaggagaattacttgaacccaggag 43050  
gcagaggttgagtgagccgagattgtgccactgcactccagcctgggtg 43100  
acagagagagattccatctcaaaaaaacaagttattaaaaatgtatatga 43150  
atgctcctaataatgggtcagggaagcgaaggaatgatatattatgagt 43200  
tttaagaaggtgcttagctgtatatatttctttcaaatgtattagaaga 43250  
ttttagaattctttccttcatgtgccatctctacaggcaccatcagaaa 43300  
aagcatactgccgttacgggtgaaactgggtgtaaaagagaaactatctat 43350  
ttgcaccttaaaagacagctagattttgctgattttcttcttctcggtttt 43400

Fig. 16  
(continued)



ctttgtcagcaataatatgtgagaggacagattgttagatatgatagtat 43450  
aaaaaatgggtaatatgacaattcagaggcgaggagattctgtaaacttaaa 43500  
attactataaatgaaattgatttgtcaagaggataaaattttagaaaacac 43550  
ccaataccttataaactgtctgttaatgcttgtcttttctctacctttctt 43600  
ccttgtttcagttgggaagcttttggctgcaagtaacagaaactcctaatt 43650  
tcaaatggccttaagcaataaggaaatgtatatccacataaactagacgt 43700  
tcaaacaggccaggctccagcacttcagtacgtcaccagggatctgggtt 43750  
cttcccagctctctgctctgccatcttttagcgctggcttcattctcagac 43800  
tctggtagcatgatggctgtagctgtttcatgggccccttcaaacctcat 43850  
agcaaccagaggaagaaaaatgagccattttttgagtctccttcatagact 43900  
tgaataactctttttcagagcttctcacagcaaacctctcctcatgtctc 43950  
ctcatgtcttattgttcagaaatgggtaatgtggccatttcaccagtcac 44000  
tgccaacaacaacgaggttccataattgtctctgagtaaccctttggaa 44050  
tggagaggggtgttggctcagtctacaaactgaacactgcagttctgcgctt 44100  
tttaccagtgaaaaaatgtaattattttcccctcttaaggattaatattc 44150  
ttcaaatgtatgcctgttatggatatagtatctttaaaattttttatttt 44200  
aatagcttttaggggtacacactttttgcttacaggggtgaattgtgtagt 44250  
ggtgaagactcggcttttaattgtacttgtcacctgagtgtgtacattgt 44300  
acccaataggttaatttttcatccattaccctccttccgccctcttccctt 44350  
ctgagtctccaacatcccttataccactgtgtatgttcttgtgtacctac 44400  
agctaagcttccacttataagtgagaacatgcagtatttggttttccatt 44450  
cctgagttacttcccttaggataaacagccccagttccgtccaagttgct 44500  
gcaaaatacattattcttctttatggctgagtaatagtcctatgggtacata 44550  
tataccacattttctttatccacttatcagttgatggacacttaggttaa 44600  
ttccattcaattttcattcaatttaagtataatttgtaaggagctaaagctg 44650  
aaaattaaatttttagatctttcaataactcttaaattttatatgtaagtgg 44700  
tttttatattttcacatttgaaataaagtaatttttataaccttgatatt 44750  
gtatgactattcttttagtaatgtaaagcctacagactcctacatttgga 44800  
accactagtgtgttgtttcacccttgttatactatcaggatcctcga 44898

Fig. 16  
(continued)



					50
human	MLLRSKPALP	PPLMLLLLGP	LGPLSPGALP	RPAQAQDVVD	LDFFTQEP LH
mouse	-----ML	RLLLLLWLWGP	LGALAQQGAPA	GTAPTDDVVD	LEFYTKRPLR
rat	-----	~LLLLLWLWGR	LRALTQGT PA	GTAPTKDVVD	LEFYTKRLFQ
					100
human	LVSPSFLSVT	IDANLATDPR	FLILLGSPKL	RTLARGLSPA	YLRFGGTKTD
mouse	SVSPSFLSIT	IDASLATDPR	FLTFLGSPRL	RALARGLSPA	YLRFGGTKTD
rat	SVSPSFLSIT	IDASLATDPR	FLTFLSSPRL	RALSRLSPA	YLRFGGTKTD
					150
human	FLIFDPKKES	TFEERSYWQS	QVNQDICKYG	SIPPDVEEKL	RLEWPIQEQL
mouse	FLIFDPDKEP	TSEERSYWKS	QVNHDI CRSE	PVSAAVLRKL	QVEWPFQELL
rat	FLIFDPNNEP	TSEERSYWQS	QDNNDICGSD	RVSADVL---	-----
					200
human	LLREHYQKKF	KNSTYSRSSV	DVLYTFANCS	GDLIFGLNA	LLRTADLQWN
mouse	LLREQYQKEF	KNSTYSRSSV	DMLYSFAKCS	GDLIFGLNA	LLRTPDLRWN
rat	-----	-----	-----	-----	-----
					250
human	SSNAQLLLDY	CSSKGYNISW	ELGNEPNSFL	KKADIFINGS	QLGEDYIQLH
mouse	SSNAQLLLDY	CSSKGYNISW	ELGNEPNSFW	KKAHILIDGL	QLGEDFVELH
rat	-----	-----	-----	-----	-----
					300
human	KLLRKSTFKN	AKLYGPDVGQ	PRKRTAKMLK	SFLKAGGEVI	DSVTWHHHYL
mouse	KLLQRSASFQ	AKLYGPDIGQ	PRGKTVKLLR	SFLKAGGEVI	DSLTVWHHHYL
rat	-----	-----	-----	-----	-----
					350
human	NGRTATREDF	LNPDVLDIFI	SSVQKVFQVV	ESTRPGKKVW	LGETSSAYGG
mouse	NGRIATKEDF	LSSDALDTFI	LSVQKILKVT	KEITPGKKVW	LGETSSAYGG
rat	-----	-----	-----	-----	-----
					400
human	GAPLLSDTFA	AGFMWLDKLG	LSARMGIEVV	MRQVFFGAGN	YHLVDENFDP
mouse	GAPLLSNTFA	AGFMWLDKLG	LSAQMGIEVV	MRQVFFGAGN	YHLVDENFEP
rat	-----	-----	-----	-----	-----
					450
human	LPDYWLSLLF	KKLVGTVKVM	ASVQGSKR RK	LRVYLHCTNT	DNPRYKEGDL
mouse	LPDYWLSLLF	KKLVGPRVLL	SRVKGPDRSK	LRVYLHCTNV	YHPRYQEGDL
rat	-----	-----	-----	-----	-----
					500
human	TLYAINLHNV	TKYLRLPYPF	SNKQVDKYLL	RPLGPHGLLS	KSVQLNGLTL
mouse	TLYVINLHNV	TKHLKVPPPL	FRKPDVTYLL	KPSGPDGLLS	KSVQLNGQIL
rat	-----	-----	-----	-----	-----L
					543
human	KMVDQTLPP	IMEKPLRPGS	SLGLPAFSYS	FFVIRNAKVA	ACI-
mouse	KMVEQTLPA	LTEKPLPAGS	ALSPLAFSYG	FFVIRNAKIA	ACI-
rat	KMVEQTXPA	LTEKPLPAGS	SLSVPAFSYG	FFVIRNAKIA	ACI-

Fig. 17



Serial No.: 09/988,113  
Inventor: PECKER, et al

Sheet: 32 of 33

Title: POLYNUCLEOTIDE ENCODING A POLYPEPTIDE...

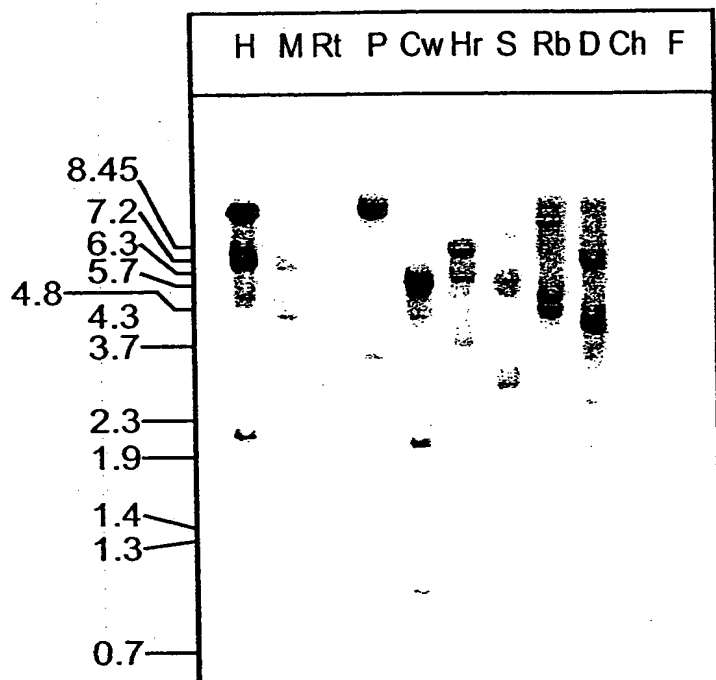
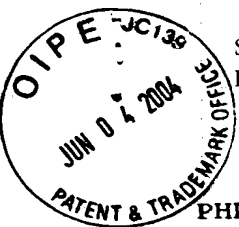


Fig. 18





Serial No.: 09/988,113  
Inventor: PECKER, et al

Sheet: 33 of 33

Title: POLYNUCLEOTIDE ENCODING A POLYPEPTIDE...

| MLLRSKPALPPPLMLLLLGPLGPLSPGALPRPAQAQDVVDLDFFFTQEPLHLVSPSFLSVT | 60  
PHD | EEEEE HHH EEEE EEE |

| IDANLATDPRFLILLGSPKLRRTLARGLSPAYLRFGGKTDFLI FDPKKESTFEERSYWQS | 120  
PHD | EEE EEEEE HHHHHH HHHHE EEEEE HHHHHH |

| QVNQDICKYGSIPPDVEEKLRLEWPYQEQLLLREHYQKKFKNSTYSRSSVDVLYTFANCS | 180  
PHD | HHHHHHHH HHHHHH HHHHHHHHHHHHHHHH EEEEEEEEEEE |

| GLDLIFGLNALLRTADLQWNSSNAQLLLDYCSSKGYNISWELGNEPNSFLKKADIFINGS | 240  
PHD | HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH EEEEE HHHHHH EEEE |

| QLGEDIYIQLHKLLRKSTFKNAKLYGPDVGQPRRKTA MLKSFLKAGGEVIDSVTWHHYL | 300  
PHD | HHHHHHHHHHHHHHHHHH HHHHHHHHHHHH EEEEEEEEEEE |

| NGRTATREDFLNPDVLDIFISSVQKFQVVESTRP GKKVWLGETSSAYGGGAPLLSDTFA | 360  
PHD | HHHHHHHHHH EEEEEEE EEEEE HHHHHH |

| AGFMWLDKLGLSARMGIEVVMRQVFFGAGNYHLVDENFDPLPDYWLSLLFKKLVGTVKVL | 420  
PHD | HHHHHHHH HHHH HHHHHHHHHH EEEEE HHHHHHHHHH EEEEE |

| ASVQGSKRRLRVYLHCTNTDNPRYKEGDLTYAINLHNVT KYLRLPYPFSSNKQVDKYLL | 480  
PHD | EEE E EEEEEEE EEEEE EEEEE HHHHHHHH |

| RPLGPHGLLSKSVQLNGLTLKMVDDQTLPP LMEKPLRPGSSGLPAFSYSFFVIRNAKVA | 540  
PHD | HH EEEEEEE EEEEE EEEEEEE EE |

| ACI | 543  
PHD | |

Fig. 19